

Paula Yliluoto

NAISIA JA TEKNIIKAN ASiantuntijoita

Tutkimus teknillisen yliopiston naisopiskelijoiden itsensä
merkityksellistämisen prosesseista

Yhteiskuntatieteiden tiedekunta
Pro gradu -tutkielma
Huhtikuu 2019

TIIVISTELMÄ

Paula Yliluoto: Naisia ja tekniikan asiantuntijoita – Tutkimus teknillisen yliopiston naisopiskelijoiden itsensä merkityksellistämisen prosesseista
Pro gradu -tutkielma
Tampereen yliopisto
Sukupuolentutkimus
Huhtikuu 2019

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan, miten naispuoliset tekniikan alan opiskelijat merkityksellistävät itseään miesvaltaisella tekniikan alalla. Tutkimusaineisto koostuu seitsemän Tampereen teknillisessä yliopistossa opiskelevan naispuolisen opiskelijan teemahaastattelusta ja aineiston analyysimenetelminä sovelletaan sisällönanalyysia ja diskurssianalyysia. Sisällönanalyysin avulla kartoitetaan haastateltavien näkemyksiä siitä, minkälaisissa tilanteissa heidän mielestään sukupuoli tulee tekniikan alalla esille, kun taas diskurssianalyysin avulla tarkastellaan sitä, miten naisopiskelijat merkityksellistävät itseään haastattelupuheissaan sekä minkälaisia toiminnallisia positioita ja niiden rajoituksia he tuottavat itselleen.

Tutkimuksen metodologisena viitekehyksenä on sosiaalinen konstruktionismi eli todellisuus ymmärretään sosiaalisesti rakentuneeksi. Todellisuutta ei ymmärretä kaikille samanlaisena ja muuttumattomana, vaan se muodostuu yksilöiden subjektiivisista tulkinnoista, joihin vaikuttavat sosiaalisessa vuorovaikutuksessa opitut näkemykset todellisuudesta ja sen rakenteista. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tarkastella nimenomaan kyseisiä subjektiivisia todellisuuskäsityksiä, niiden sisältöjä ja rakentumista.

Haastateltavien mukaan sukupuoli ilmenee tekniikan alalla erityisesti koulutuksessa, opiskelijaelämässä sekä työelämässä. Sukupuoli ilmeni tekniikan alalla hieman ristiriitaisesti sekä sukupuolen erityisenä huomioimisena että tekniikan alalle tyypillisenä sukupuolineutraaliuden edistämisenä. Haastattelupuheissa naisopiskelijat merkityksellistivät itseään hyödyntämällä sukupuolen ja individualismin repertuaareja eli merkityssysteemejä ja toiminnallisiksi positioiksi muodostettiin haastattelupuheissa tekkarin, naisen ja naistekkarin positiot, joiden rajoitukset liittyivät usein näiden positioiden välisiin suhteisiin.

Tutkimustulosten mukaan haastateltavat naisopiskelijat pyrkivät omissa merkityksellistamisprosesseissaan mukautumaan tekniikan alan sukupuolineutraaliuteen esimerkiksi korostamalla omaa teekkariuuttaan, mutta samanaikaisesti he huomioivat myös omaa sukupuoltaan jollain tavoilla, sillä tekniikan alan miesvaltaisuus ja sen kulttuurin miesnormisuus aiheuttavat usein tilanteita, joissa naisten sukupuoli tulee jollain tavalla esille.

Avainsanat: Tekniikka, sukupuoli, koulutussegregaatio, repertuaarit ja positiot

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

Sisällysluettelo

Johdanto	4
Tampereen korkeakoulu-uudistuksen huomioiminen	6
1. Tutkimuksen tausta	7
1.1 Tekniikan alan opiskelu Suomessa	7
1.2 Sukupuoli ja tekniikan alan sukupuolittuneisuus	9
1.3 Koulutussegregaatio	11
1.4 Julkinen keskustelu, hankkeet ja haasteet	13
2. Tutkimuskysymykset ja tieteellinen lähestymistapa	17
3. Aineisto ja menetelmät	19
3.1 Tutkimuksen kohdejoukko	19
3.2 Aineisto ja sen hankinta	20
3.3 Tutkimusmenetelmät	23
3.4 Aineiston analyysiprosessi	24
3.5 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	27
4. Tutkimustulokset	30
4.1 Sukupuoli tekniikan alalla	30
4.1.1 Sukupuoli tekniikan alan koulutuksessa	30
4.1.2 Sukupuoli tekniikan alan opiskelijaelämässä	37
4.1.3 Sukupuoli tekniikan alan työelämässä	46
4.2 Naisteekkareiden tulkintarepertuaarit	51
4.2.1 Sukupuolirepertuaari	51
4.2.2 Individualistinen repertuaari	56
4.3 Naisteekkareiden toiminnalliset positiot	58
Yhteenveto	62
Johtopäätökset ja pohdinta	66
Lähdeluettelo	68
Liitteet	75
Liite 1: Haastattelukutsu	75
Liite 2: Teemahaastattelun runko	76

Johdanto

Nykyajan teknologisoituvassa yhteiskunnassa teknologian ja siihen liittyvän tekniikan alan potentiaalisuuteen ja tärkeyteen tulevaisuuden kannalta on kiinnitetty huomiota eri yhteyksissä ja niistä keskustellaan nykyään julkisessa puheessa paljon. Aiheeseen liittyen myös alan miesvaltaisuuteen ja sen haasteisiin ja ongelmiin on alettu kiinnittää aiempaa enemmän huomiota ja muun muassa yhteiskunnan teknologisen kehityksen monipuolisuuden kannalta puheessa on tuotu esille myös naisten ja tekniikan välistä suhdetta. Tämän puheen keskiössä on ajatus siitä, että naisten saaminen tekniikan alalle olisi yhteiskunnallisen kehityksen näkökulmasta elintärkeää, joten naisten kiinnostuksen lisäämiseksi tekniikan alaa kohtaan olisi siitä syystä tehtävä yhteiskunnallisella tasolla runsaasti työtä.

Naisten ja tekniikan alan väliseen suhteeseen on kiinnitetty huomiota jo 1900-luvulla, eikä vain nyt 2000-luvulla. Esimerkiksi 1980-luvulta lähtien Suomessa on järjestetty erilaisia hankkeita ja muita toimintoja, joiden tarkoituksena on ollut lisätä naisten kiinnostusta tekniikan alaa ja ylipäättään tiedettä kohtaan. Aiheeseen liittyen on tehty myös runsaasti erilaisia tutkimuksia ja muita julkaisuja sekä Suomessa että kansainvälisellä tasolla ja näiden pääaiheina ovat olleet muun muassa koulutussegregaatio ja sen vaikutuksen yhteiskunnassa sekä tekniikan alan korkeakouluopetuksen yleinen tasa-arvo. Vaikka useiden hankkeiden ja muiden toimien seurauksesta naisten kiinnostus tekniikan alaa kohtaan onkin todettu lisääntyneen, niin silti ilmiöön ei ole vielä löydetty selkeästi toimivaa ratkaisua, vaan ala on edelleen vahvasti miesvaltainen.

Tekniikan ala sisältää monia perinteisiä tapoja ja käytänteitä, jotka vaikuttavat tekniikan alalla ylläpidettäviin ja hyväksyttyihin asenteisiin ja oletuksiin, muun muassa käsityksiin tekniikan alan miehisyydestä ja alan kulttuurin luonteesta. Nämä asenteet ja oletukset vaikuttavat merkittävästi siihen, miten alalla oleviin naisiin suhtaudutaan, minkälaista heidän olemisensa kyseisellä alalla on ja miten eri sukupuolet ja niiden ominaisuudet ylipäättään hahmotetaan. Asenteet ja oletukset eivät ole mitään jo olemassa olevia ja muuttumattomia käsitteitä, vaan niitä luodaan, ylläpidetään ja muokataan sosiaalisissa

kanssakäymisissä eri tavoin. Näin ollen miehet ja naiset saattavat merkityksellistää olemistaan tekniikan alalla eri tavoin, koska sukupuoliin liittyy tekniikan alalla tiettyjä oletuksia ja käytänteitä. Naisteekkareiden näkemysten ja heidän merkityksellistämisprosessien tutkiminen voi auttaa ymmärtämään paremmin näitä tekniikan alan kulttuurin tapoja ja sisältöjä, erityisesti naisten näkökulmasta.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tutkia, miten naisteekkarit merkityksellistävät itseään miesvaltaisella tekniikan alalla. Tutkimuksessa keskitytään tutkimaan haastateltavien kokemusten lisäksi myös sosiaalisessa vuorovaikutuksessa tapahtuvia merkityksen muodostamisprosesseja. Tutkimusaineistona on seitsemän Tampereen teknillisen yliopiston naisopiskelijan teemahaastattelut, joissa naisopiskelijat kertovat oman kertomuksensa siitä, miten he päätyivät opiskelemaan tekniikan alalle ja minkälaista tekniikan alalla oleminen on, erityisesti naisena. Teemahaastattelut muodostivat tutkimuskysymysten kannalta parhaimman tutkimusaineiston, sillä jos halutaan saada selville yksilöiden kokemuksia ja näkemyksiä asioista, niin teemahaastattelujen avulla tutkittavilla on mahdollisuus kertoa melko vapaasti omista mielipiteistään ja näkemyksistään. Tutkimuksen analyysimenetelminä hyödynnettiin sisällönanalyysia ja diskurssianalyysia, joiden avulla kyettiin tarkastelemaan sekä haastattelujen sisältöjä että haastattelujen puhetapoja. Haastattelujen sisältöjä tutkittaessa huomiota kiinnitetään siihen, minkälaisissa ilmiöissä ja tilanteissa sukupuoli tulee haastateltujen mukaan esille tekniikan alalla ja puhetta tutkittaessa kiinnitetään huomiota siihen, minkälaisia repertuaareja eli merkityssysteemejä haastateltavat käyttävät puheissaan ja minkälaisia toiminnallisia positioita he muodostavat itselleen.

Tämä tutkimusraportti koostuu kuudesta luvusta: ensimmäisessä luvussa esitellään lyhyesti tutkimukseen liittyviä aiempia tutkimuksia sekä tutkimuksen keskeisiä käsitteitä, kuten sukupuoli ja koulutussegregaatio. Toisessa luvussa luodaan yleiskatsaus tutkimuskysymyksiin sekä tutkimuksen tieteelliseen lähestymistapaan ja kolmannessa luvussa käydään läpi tutkimusaineisto ja tutkimusmenetelmät. Neljännessä luvussa esitellään tutkimuksen keskeiset tulokset kolmeen alalukuun jaoteltuna ja viidennessä luvussa nämä tutkimustulokset on tiivistetty lyhyeksi yhteenvedoksi. Tutkimuksen

lopussa eli kuudennessa luvussa tarkastellaan vielä tutkimuksen johtopäätöksiä sekä pohditaan tutkimustuloksia ja niiden merkityksiä.

Tampereen korkeakoulu-uudistuksen huomioiminen

Tampereen korkeakouluissa eli Tampereen yliopistossa, Tampereen teknillisessä yliopistossa sekä Tampereen ammattikorkeakoulussa, tehtiin laaja korkeakoulu-uudistus vuonna 2019 eli juuri samanaikaisesti, kun tämä graduprosessi oli käynnissä. Uudistuksen myötä korkeakoulut yhdistyivät yhdeksi suureksi korkeakouluyhteisöksi, jossa Tampereen yliopisto ja Tampereen teknillinen yliopisto yhdistettiin samaksi yliopistoksi, jonka nimeksi tuli Tampereen yliopisto. Uudistus tuli voimaan tammikuussa 2019, jolloin korkeakouluissa tapahtui paljon muutoksia liittyen esimerkiksi korkeakoulujen nimiin, tiedekuntiin ja järjestelmiin. Tässä tutkimuksessa käytetään selkeyden vuoksi vielä Tampereen teknillisen yliopiston vanhoja termejä ja nimityksiä, sillä korkeakoulujen uudistus on vielä niin tuore asia, etteivät kaikki uudet termistöt ja järjestelmät ole vielä vakiintuneet käyttöön. Lisäksi tutkimushaastattelut tehtiin ennen korkeakoulu-uudistuksen voimaantuloa, jolloin haastateltavat naiset kertoivat kokemuksistaan ajalta ennen uudistusta, joten uudistuksen sisällyttäminen tutkimukseen ei siitäkään syystä ole tarpeellista. Nämä edellä mainitut syyt ovat siis perustelut sille, miksi tässä tutkimuksessa käytetään vanhoja käsitteitä ja nimityksiä, vaikka uudistus on jo voimassa tämän pro gradun julkaisuhetkellä.

1. Tutkimuksen tausta

Tässä luvussa esitellään tutkimukseen liittyviä aiempia tutkimuksia sekä tutkimuksen keskeisiä käsitteitä. Ensimmäisessä alaluvussa esitellään tekniikan alan opiskelua Suomessa sekä tarkemmin Tampereen teknillistä yliopistoa eli tämän tutkimuksen kohdeyliopistoa. Toisessa alaluvussa tarkastellaan sukupuolen yleistä määritelmää sekä tekniikan alan sukupuolittuneisuutta. Kolmannessa alaluvussa käsitellään koulutussegregaatiota ja sen merkitystä tekniikan alalla ja viimeisessä alaluvussa luodaan lyhyt katsaus erilaisiin naisiin ja tekniikkaan liittyviin hankkeisiin ja muihin toimintoihin sekä aiempiin aiheeseen liittyviin tutkimuksiin.

1.1 Tekniikan alan opiskelu Suomessa

Tekniikan alalla tarkoitetaan ammattialaa, jossa on mahdollista kouluttautua ja erikoistua erilaisiin tekniikan alan työtehtäviin. Korkeakoulutasoisen tekniikan alan koulutuksen suorittaneiden ammattinimikkeitä ovat muun muassa insinööri, diplomi-insinööri, arkkitehti, tekniikan lisensiaatti sekä tekniikan tohtori. Näiden lisäksi yleisesti tekniikan alalla on myös monia muita erilaisia ammatillisia tai opistotasoisia tekniikan alan koulutuksia, joista voi valmistua muun muassa mekaanikoksi, asentajaksi, rakennusmestariksi sekä teknikoksi. Tässä tutkimuksessa keskitytään vielä opiskeluvaiheessa oleviin diplomi-insinööreihin, eli siis tuleviin teknis-tieteellisen alan ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneisiin tekniikan asiantuntijoihin.

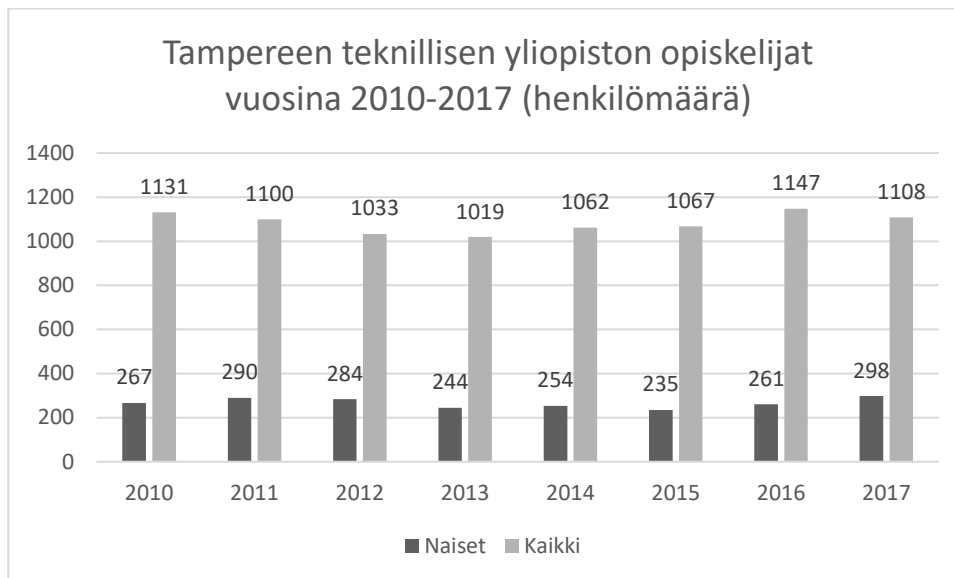
Suomessa on seitsemän korkeakoulua, joissa on mahdollista kouluttautua diplomi-insinööriksi: Aalto-yliopisto, Tampereen teknillinen yliopisto, Lappeenrannan teknillinen yliopisto, Oulun yliopiston teknillinen tiedekunta, Åbo Akademi, Turun yliopiston matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta sekä Vaasan yliopisto. Kaikkiin näihin korkeakouluihin voi hakeutua samalla hakemuksella ja samalla pääsykokeella ja valintaperusteet ovat kaikissa korkeakouluissa samat. Valintakoe perustuu lukion opetussuunnitelman mukaisiin pitkän matematiikan, fysiikan ja kemian pakollisiin ja valinnaisiin kursseihin sekä mahdolliseen kokeessa jaettavaan materiaaliin.

Valintakokeen lisäksi teknillisiin korkeakouluihin voi hakeutua myös pelkällä todistusvalinnalla, jolloin hakijan on yleensä pitänyt kirjoittaa lukion ylioppilaskirjoituksissa pitkästä matematiikasta vähintään M ja fysiikan tai kemian osalta vähintään C. Nämä ylioppilaskirjoitusten vaatimukset saattavat kuitenkin vaihdella jonkin verran hakukohdekohtaisesti. (DIA Diplomi-insinööri- ja arkkitehtikoulutuksen yhteisvalinta, 2018.)

Tässä tutkimuksessa keskitytään Tampereen teknilliseen yliopistoon (TTY) eli teknilliseen korkeakouluun, jossa voi suorittaa sekä alemman että ylemmän tekniikan alan korkeakoulututkinnon sekä tekniikan alan lisensiaatin- tai tohtorintutkinnon. Kyseisessä yliopistossa on 13 eri tekniikan alaa: automaatiotekniikka, biotekniikka, konetekniikka, matemaattisten aineiden DI-opettajakoulutus, materiaalitekniikka, rakennustekniikka, sähkötekniikka, teknis-luonnontieteellinen, tietojohdaminen, tietotekniikka, tuotantotalous, ympäristö- ja energiatekniikka sekä arkkitehtuuri (DIA Diplomi-insinööri- ja arkkitehtikoulutuksen yhteisvalinta, 2018). Vuonna 2017 Tampereen teknillisessä yliopistossa oli noin 7800 opiskelijaa, joista alempaa korkeakoulututkintoa oli suorittamassa noin 4000 opiskelijaa ja ylempää korkeakoulututkintoa noin 2800 opiskelijaa. Näiden lisäksi yliopistossa oli vielä noin 1000 opiskelijaa suorittamassa lisensiaatin- ja tohtorintutkintoa. Naisia oli Tampereen teknillisessä yliopistossa vuonna 2017 reilu 1700 opiskelijaa, joista alempaa korkeakoulututkintoa oli suorittamassa noin 800 opiskelijaa, ylempää korkeakoulututkintoa noin 650 opiskelijaa sekä lisensiaatin- tai tohtorintutkintoa noin 280 opiskelijaa. (Opetushallinnon tilastopalvelu, 2018.)

Naisopiskelijoiden määrä Tampereen teknillisessä yliopistossa on ollut vakiintuneena samoihin prosenttilukuihin kuin keskimäärin kaikissa Suomen tekniikan yliopistoissa eli noin reiluun 20% perustutkinto-opiskelijoissa ja noin 27% jatkotutkinto-opiskelijoissa (Tampereen teknillisen yliopiston vuosikertomus 2015; 2016; 2017; Rahkonen & Alha 2004, 10; Yrjänheikki, Allt, Kangas, Salokangas, Savolainen & Suutari 2002, 47). Ylipäättään opiskelijoiden ja naisopiskelijoiden määrät Tampereen teknillisessä yliopistossa ovat pysyneet melko samoina koko 2010-luvun (Kuvio 1), vaikka naisten

määrää teknisellä alalla on pyritty lisäämään aktiivisesti jo 1980-luvulta lähtien muun muassa erilaisten hankkeiden avulla.



Kuvio 1: Tampereen teknillisen yliopiston opiskelijat vuosina 2010-2017 (Lähde: Opetushallinnon tilastopalvelu).

1.2 Sukupuoli ja tekniikan alan sukupuolittuneisuus

Sukupuoli ymmärretään sekä moniulotteiseksi käsitteeksi, jolla voidaan viitata esimerkiksi erilaisiin ominaisuuksiin, valtasuhteisiin tai järjestelmiin, että muuttuvaksi merkitysprosessiksi, jossa ihmisiin liitettävät käsitykset ja arvottamiset vaihtelevat ajasta ja paikasta riippuen (Rossi 2010, 22-23). Vaikka nykyään sukupuoli ymmärretäänkin edellä mainitulla tavalla, niin silti monien ihmisten sukupuolikäsityksien taustalla vaikuttavat edelleen kahtiajakoon ja biologiaan perustuvat näkemykset sukupuolista ja niiden rakenteista. Tekniikan alaa ja naisia käsittelevissä yhteyksissä naiseudesta puhutaankin usein hyvin naturalistisesti ja essentialistisesti eli naiseus ymmärretään usein muuttumattomana ja ominaisuuksiltaan tietynlaisena synnynnäisenä olemuksena. Usein juuri tämänkaltaista essentialistista näkemystä sukupuolesta on käytetty esimerkiksi perusteluna sille, miksi naiset eivät soveltuisi tekniikan alalle. (Vähäpesola 2009, 10-11.) Tällöin perusteluna on voitu käyttää esimerkiksi naisten oletettua

luonnollista hoivaviettä ja herkempää luonnetta tai miesten vahvempaa ruumiinrakennetta.

Naisen sukupuoli tulee tekniikan alalla lähes kaikkialla esille, myös sellaisissa tilanteissa, joissa sukupuolella ei sinänsä olettaisi olevan merkitystä. Tekniikan alalla olevat naiset saattavat siis kiinnittää herkästi omaan sukupuoleensa paljon enemmän huomiota, kuin esimerkiksi sellaisilla aloilla, joissa sukupuolijakauma ei ole niin selkeä kuin tekniikan miesvaltaisella alalla. Vaikka tekniikan alalla oleva nainen ei olisi kiinnostunut omasta sukupuolestaan tai ei haluaisi keskittyä siihen, niin hänen sukupuolensa tulee joka tapauksessa esille eri tilanteissa, ihan jo vain hänen läsnäolonsa seurauksesta. Tähän vaikuttaa ulkoisten tekijöiden huomioimisen lisäksi myös tekniikan alalla oleva naisten kaksoiskontrolli eli naisia positoidaan kuten miehiäkin opiskelijoina ja asiantuntijoina, mutta sen lisäksi vielä erikseen naisina ja naisruumiina (Heikkinen, Nuutinen, Rautio, Sunnari & Väyrynen 2005, 84). Toistuvan sukupuolen esille tulemisen voi siis olettaa jollain tavalla vaikuttavan tekniikan alalla olevien naisten minäkuvaan, sillä heidät on tietyllä tavalla pakotettu huomioimaan oma sukupuolensa osana omaa ammatti-identiteettiään tai sellaisena osana itseään, joka tulee pyrkiä sulkemaan ammatti-identiteetin ulkopuolelle. Vaikka jotkut naisista pitävät naiseuden esille ottamista negatiivisena asiana esimerkiksi siksi, että se korostaa naisten vähemmistöstatusta turhaan (Eronen 2007, 3), niin silti naiset eivät pysty vaikuttamaan siihen, millä tavoilla heidän sukupuolensa huomioidaan eri tilanteissa tekniikan alalla. Tämänkaltaisen naiseuden esille tuleminen tulee oletettavasti jatkumaan tekniikan alalla niin kauan, kunnes alan sukupuolijakauma tasaantuisi merkittävästi.

Tekniikan ala on ympäri maailmaa mielletty vahvasti miehiseksi alaksi, jossa naiset ovat selkeänä vähemmistönä. Myös Suomessa enemmistö tekniikan alalla olevista on miehiä, vaikka naisten määrä onkin jonkun verran kasvanut 1900-luvulla. Ensimmäiset naiset aloittivat opiskelunsa tekniikan alalla 1880-luvulla Polyteknillisessä opistossa eli nykyisessä Aalto-yliopistossa (Paju, 2018). Naisopiskelijat olivat osa niin sanottuja ylimääräisiä opiskelijoita, jotka saivat oman valintansa mukaan seurata haluamiaan aineita eikä heidän ollut pakko suorittaa koko tutkintoa. 1880-luvun alussa lähes kaikki

naisopiskelijat vain seurasivat taideaineita noin vuoden ajan, eikä kukaan heistä suorittanut tutkintoa. Vasta vuonna 1890 ensimmäinen nainen suoritti koko tutkinnon ja valmistui arkkitehdiksi. Alussa naisia oli tekniikan alalla vain noin kymmenen opiskelijaa, mutta jo 1920- ja 1930-lukujen vaihteessa naisopiskelijoiden lukumäärä kasvoi huomattavasti, jolloin jo noin joka kymmenes teekkari oli nainen. (Vähäpesola 2009, 5-6.) Teekkarilla tarkoitetaan siis opiskelijaa, joka on opiskellut tekniikan alaa vähintään vuoden verran (Teekkarit, 2017).

Vaikka naisten määrä onkin kasvanut 1900-luvulla, eivät naiset ole kuitenkaan jakautuneet tasapuolisesti tekniikan eri opintosuuntiin. Esimerkiksi vuoteen 1939 mennessä valmistuneista naisista 74% valmistui arkkitehdiksi. Ylipäätään 1900-luvun alkupuolella naiset sijoituivat pitkälti vain arkkitehtuurin ja kemian opintosuuntiin, sillä niiden katsottiin olevan naisille sopivia tekniikan aloja: uskottiin, että naiset kykenevät hyödyntämään kyseisissä opintosuunnissa naisellisia avujaan ja heillä oli kyseisistä opintosuunnista mahdollisuus työllistyä naisille sopiviin työtehtäviin, kuten avustaviin tehtäviin arkkitehtitoimistoissa tai tekstiiliteollisuuteen. (Vähäpesola 2009, 7-9.) Tietysti naisia hakeutui opiskelemaan myös muihin opintosuuntiin, mutta enemmistö heistä sijoittui kuitenkin juuri arkkitehtuurin tai kemian opintosuuntiin. Nykyään naisia hakeutuu laajasti kaikkiin tekniikan eri opintosuuntiin, mutta edelleen enemmistö naisista suuntautuu vain joihinkin tiettyihin opintosuuntiin. Esimerkiksi arkkitehtuuri ja biotekniikka ovat naisten keskuudessa suosituimpia tekniikan aloja, kun taas konetekniikka ja tietotekniikka ovat edelleen sellaisia opintosuuntia, joihin ei hakeudu vuosittain kovinkaan monia naisia (Repo, 2010; Tampereen teknillinen yliopisto 2015, 6).

1.3 Koulutussegregaatio

Koulutussegregaatio vaikuttaa erittäin voimakkaasti siihen, miten naisia ja tekniikan alaa käsitellään yhdessä. Koulutussegregaatiolla tarkoitetaan koulutuksessa olevaa sukupuolten välistä eriytymistä ja epätasapainoa. Suomessa koulutuksen segregatio on erittäin jyrkkää ja se ilmenee muun muassa oppiainevalinnoissa, käytännön opetuksessa, oppimistuloksissa, oppilaiden arvioinnissa sekä opetushenkilökunnan sukupuoli-

jakaumassa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2018.) Sukupuolten mukainen eriytyminen ilmenee selkeästi varsinkin peruskoulun jälkeisessä yhteishaussa (Witting 2013, 9). Stereotyyppiset käsitykset eri sukupuolien kyvyistä, olemuksista ja kiinnostuksen kohteista vaikuttavat omalta osaltaan segregaaation ylläpitoon luomalla näkemyksiä siitä, minkälaisille aloille miehet ja naiset voivat ylipäättään suuntautua. Stereotyyppiset käsitykset rajoittavat merkittävästi koulutus- ja ammatinvalintojen tekemistä, jäykistävät työmarkkinoita sekä vaikeuttavat työvoiman kysynnän ja tarjonnan kohtaamista (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2018).

Erilaiset asenteet ja mielikuvat tulevat esille erityisesti silloin, kun joku hakeutuu sellaiselle alalle, joka on perinteisen sukupuolittuneen koulutussegregaation vastaista, eli jos esimerkiksi nainen hakeutuu tekniikan alalle tai mies hoitoalalle. Naiset voivat kokea syrjintää tai vähättelyä tekniikan alalla esimerkiksi juuri siksi, että heidän ei stereotyyppisesti uskota olevan sopivia kyseiselle alalle tai heidän oletetaan olevan kykenemättömiä vastaamaan kyseisen alan vaatimuksiin. Tekniikan kulttuuriin onkin sisäänrakentunut vahvasti ajatus naisten ja miesten vastakohtaisuudesta ja tekniikan miehisyydestä, mikä on määritellyt naiset automaattisesti epäteknisiksi ja siten alalle sopimattomiksi (Vähäpesola 2009, 11).

Naisten hakeutumattomuus tekniikan alalle ei kuitenkaan johdu siitä, että naisilla ei olisi kykyjä tai taitoja pärjätä kyseisellä alalla. Naiset ovat esimerkiksi usein ylioppilaskirjoituksissa arvosanoiltaan keskimäärin miehiä parempia, lukuun ottamatta pitkän englannin ja pitkän matematiikan oppiaineita (Pursiainen, Muukkonen, Rusanen & Harmoinen 2018, 2). Lisäksi monet naiset kirjoittavat ylioppilaskirjoituksissa tekniikan alan kannalta oleellisia oppiaineita eli fysiikkaa, kemiaa sekä pitkää matematiikkaa. Vuosittain fysiikan kirjoittajista reilu 30 prosenttia on ollut naisia, kemian kirjoittajista hieman yli 50 prosenttia ja pitkän matematiikan kirjoittajista noin 50 prosenttia (Ylioppilastutkintolautakunta, 2018). Arvosanat ja ylioppilaskirjoitusten ainevalinnat saattavat joillain tavoilla vaikuttaa naisten hakeutumattomuuteen tekniikan alalle, mutta kaikkein voimakkaimmaksi syyksi on kuitenkin arvioitu tekniikan kulttuurin arvomaailmaa, jonka keskiössä on etenkin opintojen ja työelämän epävirallisissa käytännöissä tuotettu ja vahvistettu näkemys tekniikan ja

teknisyyden miehisyydestä (Vähäpesola 2009, 9-10). Tekniikan kulttuurin arvomaailman miehisuus on tiiviisti yhteydessä myös koulutussegregaatioon, mikä näkyy esimerkiksi siinä, että usein matemaattisesti lahjakkaat tytöt hakeutuvat mieluummin opiskelemaan esimerkiksi lääketieteitä tai biologiaa, kuin tekniikan alan opintosuuntaa (Eronen 2007, 3; Keski-Petäjä & Witting, 2018).

1.4 Julkinen keskustelu, hankkeet ja haasteet

Naisista ja tekniikan alasta keskustellaan nykyään runsaasti julkisessa keskustelussa ja usein keskustelu linkittyy tiiviisti muun muassa koulutussegregaatioon sekä sukupuolten väliseen tasa-arvoon. Monet tahot ovat olleet huolissaan naisten vähyydestä tekniikan alalla ja kyseistä ilmiötä on pyritty huomioimaan monin eri tavoin sekä erilaisissa tavoitteissa ja suunnitelmissa, että aivan käytännön toimien tasolla. Esimerkiksi Tampereen teknillisen yliopiston tasa-arvo- ja yhdenvertaisuussuunnitelmassa naisten vähyyteen, sen syihin ja seurauksiin, on kiinnitetty erityistä huomiota ja kyseiseen ilmiöön kohdennetut käytännön tason toimet on kirjattu oleelliseksi osaksi niitä suunnitelmia, joita Tampereen teknillisessä yliopistossa aiotaan lähitulevaisuudessa tehdä. Näitä toimia ovat esimerkiksi erilaisten naisiin ja tekniikan alaan liittyvien hankkeiden tukeminen, stereotyyppisten mielikuvien muuttamiseen pyrkivien markkinointikampanjoiden toteuttaminen sekä valintakokeiden uudistustoimet. (Tampereen teknillinen yliopisto 2015, 4-5.)

Naisten vähäinen määrä tekniikan alalla ei kuitenkaan nähdä olevan vain naisten opiskelijamääriin liittyvä ongelma tai haaste, vaan tekniikan alan epätasainen sukupuolirakenne nähdään olevan laajemmassa mittakaavassa yksi merkittävistä uhista muun muassa teknologisoituvan yhteiskunnan tulevaisuudelle. Yhtenä tulevaisuuden uhkakuvana on nähty esimerkiksi, että naisten puuttuminen tietoyhteiskunnan strategiatyöstä saattaisi pahimmassa tapauksessa johtaa siihen, että tietoyhteiskunta syrjäytyy naisista kokonaan (Haataja 2006, 7). Uhkakuvien lisäksi julkisessa keskustelussa on esitetty myös erilaisia tulevaisuuden haasteita ja tarpeita, joiden ratkaisemiseksi naisten roolin parantaminen tekniikan alueella on nähty merkittävänä.

Tekniikan alojen on esimerkiksi ennustettu kehittyvän luonteeltaan ja sisällöiltään tulevaisuudessa sellaiseksi, että siellä tullaan tarvitsemaan sellaisia taitoja ja kykyjä, joita nähdään yleisesti olevan enemmän naispuoleisilla asiantuntijoilla, kuten monipuolisia sosiaalisia taitoja (Dasse 2002, 10). Monet tahot ovat siis eri yhteyksissä huomanneet, että naisten määrään tekniikan alalla olisi tärkeää pyrkiä vaikuttamaan erilaisin keinoin, jotta kyettäisiin vastaamaan mahdollisimman hyvin tulevaisuuden ongelmiin, haasteisiin ja kehitysvaatimuksiin.

Naisten ja tekniikan alan välinen suhde on julkisen keskustelun lisäksi ollut suosittu aihe myös erilaisissa tutkimuksissa ja muissa julkaisuissa, joita on tehty runsaasti sekä Suomessa että kansainvälisellä tasolla. Näiden tutkimusten tuottamat tiedot ja tulokset ovat edesauttaneet ilmiön kokonais kuvan hahmottamista ja siten edistäneet ilmiöön liittyvää kehitystyötä sekä teoreettisella että käytännön tasoilla. Naisten ja tekniikan alan välistä suhdetta on tutkittu esimerkiksi opiskelujen näkökulmasta, jolloin tutkimusten kohteina ovat olleet muun muassa naisten oppiainevalinnat lukiossa, naisten jatko-opiskelualavalinnat, naisten sijoittuminen tekniikan alan opiskeluissa sekä yleisesti tekniikan alan korkeakouluopintojen tasa-arvo (mm. Thom Mary, 2001; Vähäpesola, 2009; Brunila, 2009; Salokangas, 2002). Opiskelujen lisäksi tutkimusten kohteena on ollut myös tekniikan alan työelämä naisten näkökulmasta, jolloin tutkimuksissa on kiinnitetty huomiota esimerkiksi tekniikan alan työelämän ilmapiiriin, palkkaukseen, työnhyvinvointiin sekä työelämässä tapahtuvaan syrjintään ja epäoikeudenmukaisuuksiin (mm. Wynn & Correll, 2018; Mustonen, 2014). Tutkimusta on tehty myös laajemmasta näkökulmasta tutkimalla esimerkiksi tekniikan alan miesnormista kulttuuria, sen sisältöjä ja käytänteitä sekä tutkimalla niiden suhdetta naispuolisiin tekniikan alan toimijoihin (mm. Eronen, 2007; Jackson, Ervin, Gardner & Schmitt, 2001; Jackson, Ervin, Gardner & Schmitt, 2001). Naisiin ja tekniikan alan välisestä suhteesta on tehty siis monia erilaisia tutkimuksia, joissa on voitu yhdistää erilaisia näkökulmia sekä erilaisia tieteellisiä suuntauksia ja aihealueita.

Monipuolisen tutkimustyön lisäksi naisten lukumäärään tekniikan aloilla on pyritty jo monia vuosia vaikuttamaan erilaisten hankkeiden ja toimintojen avulla. Esimerkiksi 1980-

luvulta alkaen Suomessa on organisoitu lukuisia erilaisia hankkeita, joiden tarkoituksena on ollut yleisesti lisätä naisten kiinnostusta tekniikan alaa, teknologiayrityksiä ja tiedettä kohtaan. Esimerkkejä näistä hankkeista, seminaareista sekä muista naisiin ja tekniikkaan liittyvistä erilaisista toiminnoista ovat muun muassa Pohjoismainen BRYT/AVAA-projekti vuosina 1984-1989, *Tekniset naiset peruskoulussa ja lukiossa* –hanke vuosina 1990-1993, Mäntän paperitehtaan vuoden 1987 työryhmä sukupuolen mukaisen työnjaon purkamismahdollisuuksien kehittämiseksi, Nokian renkaat Oy:n vuoden 1994 tasa-arvosuunnitelma, Metalliteollisuuden keskusliiton *Työille tietoa tekniikasta* –projekti 90-luvun alussa, vuosina 2013, 2015 ja 2017 järjestetty Women in Tech Forum, *Tiedettä tytöille* –hanke vuodesta 2014 lähtien, WomenIT – Women in Industry and Technology –hanke vuosina 2001-2006 sekä Teekkaritytöt TT –järjestön toiminta vuodesta 2001 (nyk. Women of Aalto –järjestö). (mm. Putila & Pihlajanmaa, 2002; Womenintech, 2018; Tiedettä tytöille, 2018; Tervonen, 2005; Teekkaritytöt, 2018). Monet hankkeet ovat onnistuneet hyvin ja niistä saadut tulokset ovat osoittaneet naisten kiinnostuksen lisääntyneen jonkin verran tekniikan alaa ja sen sisältöjä kohtaan. Esimerkiksi vuosina 2001-2006 järjestetyn Euroopan Sosiaalirahaston EQUAL-yhteisöaloiteohjelman WomenIT – Women in Industry and Technology –hankkeen lopputuloksina huomattiin yläasteen tyttöjen lisääntynyt kiinnostus pitkän matematiikan valintaa kohtaan (Tervonen 2005, 19). Vaikka monet hankkeet ovatkin eri mittapuiden mukaan onnistuneet ja lukuisat erilaiset naisiin ja tekniikan alaan liittyvät toiminnot ovat edelleen käynnissä, niin naisten vähyys on silti edelleen ajankohtainen ongelma, eikä siihen ole keksitty selkeää kokonaisvaltaista ratkaisua. Valmistuneista insinööreistä edelleen keskimäärin vain joka viides on nainen (Yrjänheikki, Allt, Salokangas, Savolainen & Suutari 2002, 47).

Naisten määrän lisääminen tekniikan alalla ei siis onnistu vain naisten kiinnostusta lisäämällä, sillä tekniikan ala sisältää runsaasti tekniikan alaan ja naisiin liittyviä asenteita ja oletuksia, joiden oletetaan olevan ristiriidassa tekniikan alan kulttuurin ytimen kanssa. Tekniikan alan naisia syrjivän kulttuurin on aiemmin epäilty vaikuttaneen siihen, että monet tekniikan alalle hakeutuneet naiset eivät ole välttämättä jääneet kyseiselle alalle opiskelemaan, vaan he ovat keskeyttäneet opintonsa usein ensimmäisen vuoden jälkeen (Rahkonen & Alha 2004, 10). Uusimpien tietojen mukaan naiset eivät kuitenkaan

keskeytä näin järjestelmällisen selkeästi tekniikan alan opintojaan, vaan tilastojen mukaan tosiasiaa miehet keskeyttävät korkeakouluopintonsa naisia todennäköisemmin, koulutusaloista hieman riippuen. Vaikka tekniikan alan kulttuuri ei siis viimeisimpien tilastojen mukaan vaikuta naisten järjestelmälliseen keskeyttämiseen tekniikan alan opinnoissa, niin tekniikan alan kulttuurin epätasa-arvoisuus naisia kohtaan näkyy kuitenkin esimerkiksi siinä, että monet alalle hakeutuneet naiset ovat kokeneet sukupuoleen perustuvaa syrjintää tai vähättelyä, mikä on vaikuttanut merkittävästi esimerkiksi heidän työntekoonsa, viihtyvyyteensä sekä ammatti-identiteettiinsä. Tekniikan akateemisten (TEK) tekemän työmarkkinatutkimuksen mukaan joka kolmas nainen on iästä ja toimiasemasta riippumatta kokenut syrjintää tai eriarvoista kohtelua työelämässään tekniikan alalla. Tämä syrjintä on liittynyt erityisesti uralla etenemiseen sekä palkkaukseen ja se on sisältänyt usein muun muassa vähättelyä, arvostuksen puutetta ja eriarvoista kohtelua. (Bairoh, 2016.) Naisten määrän lisääminen tekniikan alalle hakeutuvien joukossa ei siis yksinään riitä ratkaisemaan naisten vähyyttä alalla, vaan muutosta on pyrittävä tekemään laaja-alaisesti erityisesti tekniikan alan kulttuurin ja sen sisältämien stereotyyppisten asenteiden ja ennakkokäsitysten muuttamiseksi (Rahkonen & Alha 2007, 123).

Monet hankkeet ja toiminnot tekevät tärkeää työtä pyrkiessään muuttamaan naisten asenteita tekniikan alaa kohtaan, mutta yhtä tärkeää on myös pyrkiä aktiivisesti muuttamaan itse tekniikan alan kulttuuria ja sen miesnormisuutta. Ilman merkittävää miehisen kulttuurin muuttamista naiset eivät välttämättä saavuta tasa-arvoista asemaa miesten kanssa tekniikan alalla, esimerkiksi työtehtävissä, palkkatasoissa tai arvostuksessa, vaikka heidän määränsä alalla kasvaisikin. Tekniikan alan kulttuurilla on kuitenkin niin pitkä historia ja merkittävä yhteiskunnallinen asema, ettei sen muuttaminen ole välttämättä helppoa. Tekniikan alan kulttuurin muuttaminen vaatii pitkäjänteistä muutostyötä, jossa erilaisten mahdollisuuksien lisäksi pyrittäisiin muuttamaan myös vakiintuneita käytänteitä niin, ettei esimerkiksi miestä pidettäisiin automaattisesti normina, johon naiselle tarjotaan mahdollisuus mukautua (vrt. Juvonen, Rossi & Saresma 2012, 11).

2. Tutkimuskysymykset ja tieteellinen lähestymistapa

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten naisteekkarit merkityksellistävät itseään tekniikan ammattialalla. Tarkastelun kohteena on naispuolisten opiskelijoiden kokemukset tekniikan alalla opiskelusta, nimenomaan sukupuolen näkökulmasta. Tällöin tutkimuskysymyksinä ovat:

Minkälaisissa ilmiöissä ja tilanteissa sukupuoli tulee tekniikan aloilla esille?

Miten naisopiskelijat merkityksellistävät itseään kertoessaan omasta asemastaan vähemmistönä eli minkälaisia repertuaareja he hyödyntävät puheissaan?

Millaisia toiminnallisia positioita naisopiskelijat tuottavat itselleen ja minkälaisia rajoitteita niihin liittyy?

Tutkimus on laadullinen tutkimus eli siinä pyritään kuvaamaan todellisen elämän moninaisuutta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Laadullisen tutkimuksen tarkempi määrittely on vaikeaa eikä se toisaalta ole kovin tarpeellista. Laadullisen tutkimuksen päätavoitteena on joka tapauksessa pääpiirteittäin kuvata, tulkita ja selittää kommunikaatiota, kulttuuria tai sosiaalista toimintaa (Hirsjärvi & Hurme 2008, 161; 163). Tässä tutkimuksessa pyritään kuvaamaan, tulkitsemaan ja selittämään sitä, miten naispuoliset tekniikan alan opiskelijat merkityksellistävät itsestään ja omaa olemistaan tekniikan alalla, sukupuolen näkökulmasta. Tutkimuksen tarkoituksena on pyrkiä ymmärtämään tutkimuksen kohteen laatua, ominaisuuksia ja merkityksiä kokonaisvaltaisesti eli tutkimus noudattaa laadullisen tutkimuksen strategiaa (Lähdesmäki, Hurme, Koskimaa, Mikkola & Himberg, 2011).

Tieteellisenä lähestymistapana hyödynnetään sosiaalista konstruktionismia eli todellisuus ymmärretään sosiaalisesti rakentuneeksi, jolloin todellisuuden eri merkitykset ymmärretään historiallisten tapahtumien, yhteiskunnallisten voimien ja ideologioiden tuotteiksi (Hacking 2009, 14). Ei siis ole olemassa kaikille yhteistä todellisuutta muuten kuin fysikaalisena maailmana eli kun puhutaan todellisuudesta, niin kyse on puhujan

omasta subjektiivisesta tulkinnasta, johon vaikuttavat ne näkemykset todellisuudesta, jotka puhuja on oppinut sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. Käsitteet samoista ilmiöistä voivat olla siis moninaisia ja keskenään jopa ristiriitaisia ja se, mitä minäkin hetkenä pidetään totuutena, muuttuu ajan kuluessa. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 17-18.) Tämän tutkimuksen tavoitteena on luoda katsaus nimenomaan tiettyjen Tampereen teknillisessä yliopistossa opiskelevien naispuolisten opiskelijoiden todellisuuteen eli pyrkimyksenä ei ole yrittää muodostaa laajaa tai yleistettävää näkemystä esimerkiksi kaikkien Suomen naispuolisten tekniikan opiskelijoiden tilanteesta. Tämä tutkimus on siis kontekstuaalista, eikä universaalista.

Tämän tutkimuksen tulokset ovat osa jaettua sosiaalista todellisuutta, joten tuloksia voidaan hyödyntää monilla eri elämän osa-alueilla, eivätkä tutkimustulokset välttämättä rajaudu ainoastaan tieteellisten käytäntöjen alueelle (Juhila & Suoninen 2016, 369). Vaikka naisista ja tekniikasta on tehty jo lukuisia tutkimuksia ja muita erilaisia julkaisuja, niin tämä tutkimus tuottaa silti tärkeää aiheeseen liittyvää lisätietoa tarkastelemalla erityisesti tekniikan alaan liittyvää sosiaalista puolta, toimien samalla oleellisena osana yhteisesti jaetun sosiaalisen todellisuuskäsityksen uusintamisprosessissa.

Naisten kokemusten ja näkemysten parempi ymmärtäminen voi tuoda esille myös mahdollisia aiheeseen liittyviä ongelmakohtia ja mahdollisuuksia, joihin voi halutessaan pyrkiä joissain yhteyksissä vaikuttamaan. Vaikka tämä tutkimus keskittyykin ainoastaan Tampereen teknillisessä yliopistossa opiskelevien naisten kokemuksiin, niin silti tutkimustuloksista saattaa olla hyötyä myös monissa muissa erilaisissa yhteyksissä, kuten eri yliopistojen välisissä vertailuissa tai muissa samaan aiheeseen keskittyvissä tulevaisuuden tutkimuksissa. Tutkimustuloksia voi mahdollisesti pystyä hyödyntämään myös jonkinlaisessa yhteiskunnallisessa muutostyössä, jossa ihmisten yksilötasoisesta kokemustiedosta olisi hyötyä.

3. Aineisto ja menetelmät

Tässä luvussa esitellään tutkimusaineisto sekä tutkimusprosessin eteneminen. Ensimmäisessä alaluvussa esitellään tutkimuksen kohdejoukko sekä selostetaan, miten tähän kohdejoukkoon päädyttiin. Toisessa alaluvussa käsitellään tarkemmin tutkimusaineistoa, sen sisältöä sekä sen hankintaprosessia. Kolmannessa alaluvussa esitellään aineiston analyysimenetelmät, neljännessä tutkimusaineiston analyysiprosessi ja viimeisessä tutkimuksen eettisyyteen liittyviä kysymyksiä sekä tutkimuksen luotettavuus.

3.1 Tutkimuksen kohdejoukko

Kun halutaan tutkia tekniikan alalla opiskelevien naisten kokemuksia, niin parhaiten asiasta saadaan tietoa kysymällä asiasta tutkittavilta itseltään (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006). Tämä tutkimus toteutettiin haastattelemalla tällä hetkellä Tampereen teknillisessä yliopistossa opiskelevia naispuolisia opiskelijoita sekä muutamia kyseisestä oppilaitoksesta juuri valmistuneita naispuolisia tekniikan alan asiantuntijoita. Tampereen teknillinen yliopisto valittiin Suomen teknillisistä korkeakouluista sen takia, että tutkija tunsi erään naispuolisen opiskelijan kyseisestä oppilaitoksesta ja kyseinen korkeakoulu sijaitsi lisäksi samalla paikkakunnalla kuin tutkijan oma oppilaitos eli Tampereen yliopisto. Lisäksi tutkimuksen tiivistähtinen aikataulu vaikutti siihen, että tutkimusaineisto kerättiin ainoastaan yhdestä Suomen teknillisestä korkeakoulusta. Tutkimus käsittelee siis ainoastaan Tampereen teknillisen korkeakoulun naispuolisten opiskelijoiden kokemuksia, eikä tutkimustuloksia voi yleistää koskemaan yleisesti tekniikan alaa Suomessa. Muissa korkeakouluissa naisten kokemukset saattavat poiketa Tampereen naispuolisten opiskelijoiden kokemuksista, joten koko Suomea koskevien tulosten saaminen edellyttäisi paljon laajemman ja monipuolisemman otoksen keräämistä.

3.2 Aineisto ja sen hankinta

Tutkimuksen aineistona on seitsemän Tampereen teknillisen yliopiston naispuolisen opiskelijan haastattelut. Ainoa vaatimus haastatteluun valituille naisopiskelijoille oli se, että heidän täytyi olla teekkareita eli vähintään yhden vuoden teknillisessä yliopistossa opiskelleita opiskelijoita. Tähän valintaan päädyttiin siksi, että tämän tutkimuksen haastattelut tehtiin vuoden 2018 marraskuussa, jolloin ensimmäisen vuoden opiskelijat eivät olisi olleet opiskelijoina kuin muutamia kuukausia, joten heillä ei luultavasti olisi ollut vielä tarpeeksi monipuolista käsitystä tekniikan alan opiskeluista ja sen muista erilaisista sisällöistä.

Ensin aikomuksena oli haastatella tutkimusaineistoa varten ainoastaan Tampereen teknillisen yliopiston tietotekniikan naispuolisia opiskelijoita, sillä tutkija tunsi kyseisestä opintosuunnasta erään naispuolisen opiskelijan. Kyseisen tutun kautta oli saatu jo etukäteen tietoa siitä, että tietotekniikassa on tällä hetkellä useita kymmeniä naispuolisia opiskelijoita ja heillä on mahdollisuus pitää toisiinsa yhteyttä eräänlaisen keskustelusovelluksen kautta. Tutkijalla oli kyseisen keskustelusovelluksen kautta mahdollisuus tavoittaa kätevästi naispuolisia opiskelijoita tutkimusta varten, sillä haastattelukutsu oli mahdollista lähettää sen kautta kaikkien tietotekniikan naispuolisten opiskelijoiden nähtäville.

Lokakuussa 2018 haastattelukutsu välitettiin tutkijan tutun kautta tietotekniikan naisopiskelijoiden käyttämään keskustelusovellukseen. Kutsuun ei tullut kuitenkaan yhtään vastausta, joten keskustelusovellukseen välitettiin erillinen muistutusviestin vielä marraskuun alussa. Samaan aikaan haastattelukutsu päätettiin lähettää tietotekniikan lisäksi myös kaikkiin muihinkin Tampereen teknillisen yliopiston opintosuuntiin, sillä tietotekniikan naispuolisten opiskelijoiden mielenkiinnon puute haastattelua kohtaan vaikutti tutkimuksen kannalta huolestuttavalta. Haastattelukutsu lähetettiin siis marraskuun alussa tietotekniikan naisopiskelijoiden lisäksi myös kaikille Tampereen teknillisen yliopiston opintosuuntien kiltujen hallituksille ja heitä pyydettiin välittämään kutsu heidän kiltansa jäsenille.

Keskustelusovellukseen lähetetyn muistutusviestin ja muihin opintosuuntiin lähetetyn haastattelukutsun myötä tutkimusta varten saatiin lopulta kahdeksan vapaaehtoista haastateltavaa, joista yksi peruutti myöhemmässä vaiheessa osallistumisensa. Haastatteluja tuli tutkimusta varten siis yhteensä seitsemän kappaletta. Haastateltavat opiskelijat olivat kolmesta eri opintosuunnasta: neljä opiskelijaa tietotekniikasta, kaksi opiskelijaa rakennustekniikasta ja yksi opiskelija tietojohdamisesta. Tietotekniikassa ja rakennustekniikassa naiset ovat selkeä vähemmistö, vaikka vuosien saatossa naisten osuus opiskelijoista onkin kasvanut selkeästi esimerkiksi rakennustekniikassa. Tietojohdamisessa naiset eivät ole enää aivan selkeä vähemmistö, sillä kyseisessä opintosuunnassa naisten osuus opiskelijoista on kasvanut jo lähes yhtä suureksi kuin miesten osuus. Tutkimukseen valikoitui siis monipuolisesti sekä sellaisia naispuoleisia opiskelijoita, jotka opiskelevat selkeästi miesvaltaisissa tekniikan alan opintosuunnissa, että sellaisia, jotka opiskelevat sukupuolijakaumaltaan melko tasaisissa tekniikan alan opintosuunnissa.

Haastattelut suoritettiin Skype-pikaviestintäohjelman avulla marraskuussa 2018 ja ne tallennettiin saman ohjelman avulla sähköisiksi äänitallenteiksi. Koska yhteydenotot haastateltaviin ja itse haastattelut suoritettiin kaikki sähköisesti Internetin välityksellä, ei haastateltavien tarkempia piirretietoja ole tässä tutkimuksessa mahdollista havainnoida. Haastateltavien piirteistä on mahdollista todeta ainoastaan, että heidän nimensä olivat hyvin perinteisiä suomalaisia nimiä ja kaikki haastattelut käytiin suomen kielellä. Haastateltavien kansallisuuksia, ikiä, etnisyyksiä tai muita vastaavanlaisia piirteitä ei tämän tutkimuksen kohdalla ollut siis mahdollista havainnoida, mutta toisaalta ne eivät olleet tämän tutkimuksen tutkimuskysymysten kannalta edes välttämättömän oleellisia.

Tutkimuksen haastattelut olivat luonteeltaan teemahaastatteluja eli haastattelussa ei käytetty tarkkoja haastattelukysymyksiä, vaan haastattelu eteni tiettyjen ennalta suunniteltujen väljien teema-alueiden mukaisesti. Teemahaastattelussa kyetään huomioimaan ihmisten omat tulkinnat ja heidän merkityksenantonsa, sillä laajojen teemojen avulla heillä on mahdollisuus kertoa vapaasti haluamistaan asioista, joita heille

aina tiettyihin teemoihin liittyen tuli mieleen. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006.) Teemahaastattelut ovat siis hyvin vapaamuotoisia haastattelutilanteita, joissa keskustelunaiheet ovat melko vapaasti haastateltavan itse päätettävissä. Tietyt näkökannat on haastattelukysymysten avulla päätetty jo etukäteen, mutta ei kaikkia (Hirsjärvi & Hurme 2008, 47). Tämänkaltaisen haastattelumenetelmä mahdollisti sen, että naispuolisilla tekniikan alan opiskelijoilla oli mahdollisuus kertoa omista kokemuksistaan ja näkemyksistään hyvin laaja-alaisesti, mutta kuitenkin tutkimuksen kannalta tarpeeksi rajatusti.

Teemahaastattelun etuna on siis se, että haastateltavalla itsellään on hyvin suuri valta vaikuttaa haastattelun sisältöön ja etenemiseen. Tämän lisäksi haastattelumenetelmän yleinen joustavuus on erittäin hyödyllinen erityisesti kokemusten tutkimisessa. Haastatteluissa tutkijalla on mahdollisuus esittää tarkentavia kysymyksiä, selventää ilmausten sanamuotoja ja käydä keskustelua tiedonantajan kanssa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 63). Haastatteluaineiston laatu ja totuudenmukaisuus on helpompi varmentaa, kun tutkijalla on mahdollisuus varmistaa kaikki itselleen epäselvät asiat heti haastattelujen aikana. On tietysti tärkeää huomioida, että väärinymmärtämisen mahdollisuus on aina olemassa, sillä haastateltavat ja haastattelijat eivät välttämättä kommunikoi samoilla termeillä tai sanastoilla, joten näihin asioihin liittyvät mahdolliset ongelmat on hyvä huomioida (Hirsjärvi & Hurme 2008, 53). Vaikka tutkijalla olisikin siis hyvät mahdollisuudet kysyä ja varmistaa epäselviä asioita, niin tutkimus on kuitenkin aina tutkijan näkemyksiä kyseisistä haastattelutilanteista.

Kommunikointivaikeudet ja erilaiset näkemykset samoista asioista osoittavat sen, miten merkittävästi kieli ja kielenkäyttö vaikuttavat haastattelun kulkuun ja sisältöön. Haastattelussa vuorovaikutus koostuu aina ihmisten sanoista ja niiden kielellisestä merkityksestä ja tulkinnasta (Hirsjärvi & Hurme 2008, 48). Haastattelu ei siis etene niin, että haastateltava vain kertoisi omat merkityksensä ja tulkintansa ja tutkija kopioisi ne itselleen sellaisenaan ja tiivistäisi niistä selkeän kokonaisuuden. Haastattelu perustuu tietyille kieleen liittyville oletuksille eli muun muassa sille, että kumpikin osapuoli hallitsee yhteisönsä kielen ja he hahmottavat kyseisen kielen samalla tavalla (Hirsjärvi & Hurme

2008, 50). Vaikka eri osapuolet eivät oletettavasti hahmota kieltä täysin identtisesti, täytyy haastattelun toimivuuden kannalta tällainen oletus kuitenkin hyväksyä. Hirsjärvi ja Hurme (2008) muistuttavat, että kielen säännönmukaisuuksien lisäksi on kiinnitettävä huomiota myös niiden rajoihin ja ehtoihin, joiden varassa toiminta sosiaalisissa yhteisöissä muodostuu ja merkityksellistyy. Vaikka haastattelija pyrkii saamaan selville haastateltavan näkemyksiä, niin on aina muistettava, että myös itse haastattelutilanteessa luodaan aktiivisesti uusia ja yhteisiä merkityksiä. Haastattelutilanteessa tuotettu tieto ei ole koskaan vain haastateltavan näkemysten kirjaamista, vaan vastauksiin vaikuttavat aina myös esimerkiksi itse haastattelutilanne ja haastattelijan läsnäolo. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 49.) Tällöin haastattelutilanne sekä kerää tietoa sosiaalisissa tilanteissa ilmenevistä tiedoista, että vaikuttaa itse merkittävästi sosiaalisen todellisuuden luomiseen olemalla itse oleellinen osa todellisuuden rakentamisessa.

3.3 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksen metodisina lähestymistapoina hyödynnetään diskurssianalyysia ja sisällönanalyysia. Sisällönanalyysissa mielenkiinnon kohteina ovat muun muassa tutkimusaineiston sisältö sekä kommunikaatio (Hirsjärvi & Hurme 2008, 162; 166), kun taas diskurssianalyysissa kiinnitetään huomiota siihen, miten sosiaalista todellisuutta tuotetaan erilaisissa sosiaalisissa käytännöissä. Tarkastelun kohteena ei tällöin ole siis yksilö vaan sosiaaliset käytännöt ja laajat merkityssysteemit, joita yksilöt aktiivisesti tuottavat ja hyödyntävät toiminnassaan. Näitä merkityssysteemejä kutsutaan tulkintarepertuaareiksi ja niillä tarkoitetaan melko eheitä säännönmukaisia merkityssuhteiden systeemejä, jotka rakentuvat sosiaalisissa käytännöissä ja jotka rakentavat samalla myös sosiaalista todellisuutta. (Jokinen, Juhila & Suoninen 2016, 14; 27-28.)

Diskurssianalyysissa tarkastellaan lisäksi myös sitä, minkälaisia positioita yksilöt luovat puheissaan ja minkälaisilla tavoilla he kyseisiä positioita määrittelevät ja rajaavat. Positiot eivät ole ennalta olemassa olevia paikkoja, joihin yksilöt asettuvat, vaan positiot ja niihin liittyvät määrittelyt tuotetaan aina sosiaalisissa käytännöissä. Subjektipositiot voidaan siis

ymmärtää diskursseihin tai merkityssuhteisiin sisältyviksi määreiksi, jotka kehystävät subjekteja erilaisiin toimijasuhteisiin sekä tietynlaisina konstruktioina, joiden avulla on mahdollisuus tehdä erontekoa muihin. Koska sama ihminen voi esittää monenlaisia ja keskenään ristiriitaisiakin versioita asioista, niin tutkimuksen tavoitteena ei ole etsiä niin sanottua aidoimmin tutkittavaa minää, vaan tutkimuskohteena on näiden eri versioiden moninaisuus. Moninaisuuden lisäksi tutkimuksessa kiinnitetään erityistä huomiota myös toimintaan liittyviin rajoituksiin eli tarkastellaan sitä, miten erilaiset positiot voivat lukkiutua erilaisissa tilanteissa ja miten jotkut positiot eivät ole mahdollisia joillekin ihmisille. (Jokinen, Juhila & Suoninen 2016, 36-37; Törrönen 2010, 152.)

Sisällönanalyysin tukena käytettiin tässä tutkimuksessa teemoittelua, jonka mukaisesti aineistosta löytyvistä samankaltaisuuksista muodostettiin laajempia kokonaisuuksia eli tietäntyyppisiä teemoja. Teemoittelu eteni teemojen muodostamisesta ja ryhmittelemisestä niiden yksityiskohtaisempaan tarkasteluun (Lähdesmäki, Hurme, Koskimaa, Mikkola & Himberg, 2016). Teemoittelu on ylipäätään hyvin yleinen aineiston käsittelykeino teemahaastattelun kohdalla, sillä haastateltavien kanssa puhutut teemat löytyvät usein kaikista tutkimuksen haastatteluista, ainakin joissain muodoissa, johtuen saman teemahaastattelurungon käytöstä. Analyysivaiheessa muodostetut teemat saattavat siis muistuttaa aineistonkeruussa käytettyä teemahaastattelurunkoa, mutta aineistosta löytyy usein myös aivan uusiakin teemoja. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006.) Teemahaastattelurunkoa voi käyttää teemojen muodostamisen tukena, vaikka lopulliset teemat tulisikin lopulta muodostaa siten, että niiden avulla on mahdollisuus hahmottaa tutkimuskysymysten vastauksia.

3.4 Aineiston analyysiprosessi

Tutkimusaineiston käsittelyprosessi aloitettiin teemahaastattelujen litteroimisella eli kirjoittamalla haastattelujen Skype-nauhoitukset kirjalliseen muotoon. Koska tässä tutkimuksessa kieli, kielen käyttö tai hienosyinen vuorovaikutus eivät olleet analyysin kohteina, ei litterointia tarvinnut tehdä erikoismerkkejä käyttäen, vaan litteroinnissa riitti ainoastaan puhuttujen lauseiden ja virkkeiden kirjaaminen (Saaranen-Kauppinen &

Puusniekka, 2006). Puhuttujen lauseiden ja virkkeiden litterointi ei yksinkertaisuutensa vuoksi vaadi välttämättä minkään erityisen litterointiin tarkoitetun ohjelmiston käyttöä, joten litterointi kyettiin tekemään Microsoftin Windows Media Player -medianhallintaohjelmiston sekä Microsoft Word -kirjoitusohjelman avulla. Windows Media Playerin avulla nauhoituksen pystyi lisäksi myös hidastamaan, mikä teki tutkimusaineiston litteroinnista helppoa ja miellyttävää.

Litteroinnin jälkeen tutkimusaineisto redusoitiin eli pelkistettiin. Pelkistämisellä tarkoitetaan prosessia, jossa kaikki tutkimuksen kannalta epäolennaiset asiat karsitaan pois (Tuomi & Sarajärvi 2018, 92). Tässä tapauksessa aineistosta karsittiin kaikki sellaiset asiat, jotka eivät liittyneet tekniikkaan tai sukupuoleen jollain tavalla. Jäljelle jääneet kohdat listattiin omaan tiedostoonsa, jonka jälkeen ne klusteroitiin eli ryhmiteltiin eli pelkistämisprosessista jäljelle jääneet kohdat ryhmiteltiin ja yhdistettiin erilaisiksi alaluokiksi. Tätä luokittelua jatkettiin sitten siten, että alaluokkia yhdistelemällä muodostettiin yläluokkia ja yläluokkia yhdistelemällä pääluokkia, jotka nimettiin aineistosta nousevien ilmiöitä kuvaavien aiheiden mukaan ja lopuksi pääluokat hahmoteltiin yhdistäviksi luokiksi, jotka olivat yhteydessä tutkimuskysymyksiin. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 93.) (Kuvio 2). Tämän tutkimuksen aineiston analyysiprosessissa muodostui siis lopulta 47 yläluokkaa, 14 pääluokkaa ja 3 yhdistävää luokkaa. Yhdistäviksi luokiksi tässä tutkimuksessa muodostui lopulta tekniikan alan koulutus, opiskelijaelämä sekä työelämä.

Alaluokka	Yläluokka	Pääluokat	Yhdistävä luokka
aina ollut hyvä koulussa/matemaattisissa aineissa	Alakiinnostus	Miten päätyi tekniikan alalle?	Tekniikan alan koulutus
tekniikka/tietotekniikka kiinnostanut			
ei selkeää suunnitelmaa	Suunnitelmat		
tietojenkäsittely, tietotekniikka, teknillinen			
pääsykokeella (5 kpl)	Haku	Hakeminen yliopistoon	
papereilla (2 kpl)			
pitkä matematiikka (5 kpl)	Ylioppilaskirjoitukset		
fysiikka (3 kpl)			

Kuvio 2: Esimerkki aineiston analyysiprosessista

Tutkimuksen teemoittelu itsessään ei kuitenkaan muodosta tarpeeksi laajaa ymmärrystä siitä, miten naisopiskelijat merkityksellistävät itseään miesvaltaisella tekniikan alalla. Laadullisen tutkimuksen aineistosta ei koskaan itsestään nouse mitään vastauksia eikä aineiston analyysiksi riitä vain se, että luokittelee aineiston ja esittelee sitten, mitä mihinkin teemaan ja alateemaan sisältyy (Hyvärinen, Nikander & Ruusuvuori 2010, 12; 16). Tutkimusaineiston teemoittelu tarjosi tässä tutkimuksessa tärkeää tietoa haastatteluvien omista näkemyksistä ja kokemuksista, mutta näiden näkemysten ja kokemusten listaaminen ja uudelleenjärjestely eivät kuitenkaan yksinään vielä havainnollista tarpeeksi laajasti puheisiin liittyviä merkityksellistämisprosesseja. Jotta saataisiin vastaus siihen, miten naisopiskelijat merkityksellistävät itseään miesvaltaisella tekniikan alalla, niin haastattelupuheiden sisältöjen lisäksi aineiston analyysissa tarkastellaan erikseen myös itse haastattelupuhetta ja sen sisältämiä elementtejä. Tässä tutkimuksessa haastattelupuheen analyysin avulla pyritään vastaamaan siihen, minkälaisia repertuaareja eli merkityssysteemejä haastateltavat käyttivät puheissaan ja minkälaisia positioita ja niiden rajoituksia he loivat puheessa itselleen.

Haastattelupuheiden analyysi alkoi siitä, että tutkimusaineistoa pyrittiin tarkastelemaan uudenlaisesta näkökulmasta eli tässä tapauksessa tutkimusaineistoa lähestyttiin tutkimuskysymyksiin liittyvillä mitä ja miksi –kysymyksillä (Hyvärinen, Nikander & Ruusuvuori 2010, 13). Huomiota kiinnitettiin erityisesti siihen, minkälaisia näkökulmia ja puhetapoja haastateltavat käyttivät ja hyödynsivät haastattelupuheissaan, mihin tarkoituksiin niitä käytettiin ja miten niitä käytettiin. Erityistä huomiota kiinnitettiin esimerkiksi sellaisiin kohtiin, joissa hyödynnettiin jotain tiettyä repertuaaria tai joissa muodostettiin yhteneväistä kuvaa jostain tietystä repertuaarista. Näiden lisäksi aineistosta etsittiin erilaisia haastateltavien hahmottamia positioita kiinnittämällä huomiota sellaisiin kohtiin, joissa haastateltavat loivat erilaisia identiteettejä, nimesivät ja luokittelivat niitä sekä määrittelivät, minkälaisia toiminnan mahdollisuuksia ja rajoituksia ne sisälsivät (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006). Näistä edellä mainituista kohdista hahmoteltiin laajempia kokonaisuuksia, joiden sisältöjä ja niiden välisiä suhteita tarkasteltiin, esimerkiksi tarkastelemalla laajemmin puheissa tuotetun naisen position erilaisia sisältöjä ja käyttötapoja. Kokonaisuuksien tarkastelemisen avulla kyettiin

saamaan laajempi ja laadukkaampi näkemys siitä, miten naisopiskelijat merkityksellistävät itseään ja minkälaisia positioita he luovat omissa puheissaan.

3.5 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Tässä tutkimuksessa noudatetaan hyviä tieteellisiä käytäntöjä, joiden avulla varmistetaan, että tutkimus on toteutettu eettisesti oikealla tavalla. Hyviin tieteellisiin käytäntöihin kuuluu erilaisia huomioitavia lähtökohtia, kuten esimerkiksi että tutkimuksessa noudatetaan tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja eli rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimusten ja niiden tulosten arvioinnissa (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2019). Tässä tutkimuksessa nämä käytännöt toteutuvat muun muassa varmistamalla, että tutkimuksessa pyritään esittämään haastatteluissa ilmenneet asiat mahdollisimman todenmukaisesti ja rehellisesti. Tätä pyrkimystä tuetaan käyttämällä tutkimustulosten esittelyluvussa suoria katkelmia haastatteluista, jolloin haastateltujen kertomukset on mahdollista esittää mahdollisimman alkuperäisissä muodoissaan. Lisäksi haastateltavien anonymiteettisuojaan toteutumiseen kiinnitettiin tutkimusta tehdessä erityistä huomiota muun muassa huolehtimalla siitä, ettei haastateltujen henkilökohtaisia tietoja ole mahdollista tunnistaa eivätkä haastattelunauhoitukset ole kenenkään ulkopuolisen käytettävissä. Tutkimuksen haastattelut nauhoitettiin Skype-keskusteluohjelman avulla ja kyseisessä ohjelmassa nauhoittaminen tapahtuu tietoturvasyistä siten, että nauhoitukset jaetaan automaattisesti kaikille keskustelun osapuolille. Tämä keskusteluohjelman automaattinen jakokäytäntö oli eettisessä mielessä hyvä ominaisuus, sillä sen myötä haastatteluihin osallistuneilla oli konkreettinen mahdollisuus saada selville, mitä heistä oli nauhoitettu.

Tutkimuksen eettisyyteen liittyen on tärkeää myös huomioida tutkijan vaikutus tutkimukseen, sen etenemiseen ja sisältöihin. Sosiaalitieteissä tutkija ymmärretään aina oleellisena osana sosiaalista todellisuutta ja sen muodostamisprosessia. Tutkija ei voi olla irrallaan tutkimuksesta, vaan hänen näkemyksensä ja valintansa vaikuttavat aina olennaisesti tutkimukseen ja sen etenemiseen. (Aaltio-Marjosola, 2002). Vaikka tutkija

vaikuttaakin aina jollain tavalla tutkimusprosessiin, niin tutkimuksen on kuitenkin aina pyrittävä heijastamaan nimenomaan tutkittavien maailmaa (Hirsjärvi & Hurme 2008, 18). Sosiaalisen konstruktionismin näkökulmasta tutkija on myös itse sen kulttuurin jäsen ja sen sosiaalisen todellisuuden sisällä, jota hän tutkii eli tutkija ei voi irtautua tutkimastaan ilmiöstä. Yleisen ymmärrettävyyden vuoksi hän ei voi tuottaa tutkimustekstiään sellaisten merkitysten ja kielenkäytön avulla, jotka eivät ole kenenkään muun ymmärrettävissä. Tutkijan on siis rakennettava tutkimustekstinsä sellaisten merkityssysteemien avulla, jotka ovat vakiintuneita ja kulttuurisesti ymmärrettäviä (Jokinen, Juhila & Suoninen 2016, 25), jolloin hän on aina väistämättä sekä osana tutkimaansa ilmiötä että osana muovaamassa sitä uudelleen.

Tutkimusprosessin etenemisen ja siitä muodostuneiden tutkimustulosten laadun näkökulmasta on hyvä huomioida, että tämän tutkimuksen tutkimuskysymykset muuttuivat tutkimusprosessin aikana useampaan kertaan, kun tutkimuksen näkökulma tarkentui ja kun haastattelut oli suoritettu. Alkuperäisenä tarkoituksena oli tutkia naisteekkareiden sosiaalista identiteettiä, mutta aihe vaihtui siitä ensin naisteekkareiden henkilökohtaisiin identiteetteihin ja siitä lopulta käsittelemään naispuolisten opiskelijoiden kokemuksia itsensä merkityksellistämisestä tekniikan alalla sukupuolen näkökulmasta. Tämä tutkimuskysymysten muuttuminen vaikutti muun muassa siihen, että tutkimushaastattelussa käytetyt kysymykset pyrkivät saamaan vastauksia aiempiin tutkimuskysymyksiin, jolloin haastattelujen vastaukset eivät välttämättä vastanneet suoraan niihin tutkimuskysymyksiin, jotka tähän tutkimukseen lopulta valittiin. Kerättyä haastatteluaineistoa pystyttiin hyödyntämään tämän tutkimuksen tekemisessä, mutta haastattelukysymykset olisi kuitenkin voitu pyrkiä tarkentamaan tutkimuskysymysten kannalta paljon paremmin, jos tutkimuskysymykset eivät olisi muuttuneet enää haastattelujen suorittamisen jälkeen. Toisaalta tutkimuskysymykset vaihtuivat nimenomaan sen vuoksi, että haastatteluista ei ilmennyt aiempien tutkimuskysymysten kannalta tarvittavaa tietoa, joten tutkimus ei olisi alkuperäisillä tutkimuskysymyksillä ja aineistolla ollut ylipäätään edes mahdollinen. Vaikka haastattelukysymysten ja tutkimuskysymysten muotoutuminen olikin tämän tutkimusprosessin aikana näin muuntuvaa, niin tutkimuksen viimeisimmän version muodostaminen ei ollut kuitenkaan

ylitsepääsemätöntä eivätkä haastatteluista saadut tiedot jääneet hyödyntämättä. Tutkimusprosessin etenemiseen liittyvistä muutoksista huolimatta tämän tutkimuksen tuloksia voidaan pitää luotettavina ja laadukkaina.

4. Tutkimustulokset

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen keskeiset tulokset eli miten sukupuoli ilmenee haastateltavien mukaan tekniikan alalla, minkälaisia repertuaareja haastateltavat hyödyntävät puheissaan sekä millaisia toiminnallisia positioita ja niiden rajoituksia he tuottavat itselleen. Ensimmäisessä alaluvussa esitellään haastatteluissa esille tuodut tilanteet, joissa sukupuoli ilmenee jollain tavalla tekniikan alalla. Toisessa alaluvussa tarkastellaan sitä, minkälaisia repertuaareja haastateltavat hyödynsivät kertoessaan sukupuolesta tekniikan alalla ja kolmannessa tarkastellaan erilaisia puheissa tuotettuja toiminnallisia positioita sekä niiden rajoituksia.

4.1 Sukupuoli tekniikan alalla

Haastatteluissa korostui kolme eri teema-aluetta, joissa haastateltavien mukaan sukupuoli tulee esille tekniikan alalla: tekniikan alan koulutus, tekniikan alan opiskelijaelämä sekä tekniikan alan työelämä. Jokainen teema-alue on käsitelty selkeyden vuoksi omassa alaluvussaan ja alaluvut sisältävät myös paljon suoria lainauksia tutkimuksen haastatteluista.

4.1.1 Sukupuoli tekniikan alan koulutuksessa

Koulutuksessa sukupuoli tuli haastateltavien mukaan ilmi yleisinä pyrkimyksinä sukupuolineutraaliuteen eli siihen, että sukupuolia pyrittäisiin tuomaan mahdollisimman vähän esille opiskelutilanteissa. Tilanteissa, joissa sukupuoli on kuitenkin tuotu jollain tavalla esille, niin se on pyritty tuomaan esille mahdollisimman neutraalien ja kaikkia kunnioittavien ilmaisutapojen kautta.

- Nyt on [yliopiston opetustoimintaan] tullut enemmänki sellaista sukupuolikorrektiutta, mikä on ollut tosi kiva. Et jotkut mainitsee sen, että tässä on nyt miehiä ja naisia tässä esimerkissä, mutta pitää huomioida, että nyt on vuosi 2018, eikä enää ole niin väliä.

Vaikka yliopiston koulutuksessa pyritään toimimaan haastattelujen perusteella mahdollisimman sukupuolineutraalisti, niin sukupuoli ei silti rajaudu koulutuksen ulkopuolelle, vaan se tulee esille monissa eri yhteyksissä esimerkiksi puhuttaessa uusien opiskelijoiden sukupuolijakaumista. Lisäksi haastateltavat kertoivat, että heihin saatetaan kiinnittää huomiota jo pelkästään heidän ulkoisten tekijöidensä vuoksi, mutta tämä huomio on heidän kokemustensa mukaan usein melko positiivista.

- Siellä [omassa opintosuunnassa] oli vain muutama nainen, niin kaikki pojat oli ihan innoissaan, et jes, että meillä on nyt teekkarityttöjä täällä ja ne sit aina oli tosi mukaanottavaisia, että aina ne kysy kaikkiin tapahtumiin ja muuta, että hei onhan meidän teekkaritytöt tulossa.

Haastatteluissa tuotiin kuitenkin esille myös tilanteita, joissa sukupuoli ei ollut välttämättä tullut esille positiivisessa tai edes neutraalissa mielessä. Haastateltavat toivat esille esimerkiksi tilanteita, joissa kanssaopiskelijat ovat epäilleet tai kyseenalaistaneet naisten kykyjä ja taitoja jollain tavalla.

- Jos on semmonen nainen, joka ehkä tykkää pitää ulkonäöstään huolta ja ei ehkä sen näköinen, että on tietotekniikan opiskelija, niin kyllä siellä kysytään, että no mitäs sä nyt oikeesti osaat. Vähän semmosta alentavaa kommentia tulee joiltakin hassuilta ihmisiltä.

- Multa ei ole ikinä kysytty sitä, että mitä sä nyt oikeesti osaat tai ei oo arvosteltu missään vaiheessa tai ei oo tarvinnu todistaakaan itseänsä missään tilanteissa. Mutta tiedän, että mun toisia luokkalaisia on arvosteltu kyllä.

Yksi haastateltavista toi myös esille, että naiset saattavat tekniikan alalla itsekkin omaksua tietynlaisen stereotyyppisen tavan suhtautua naisiin ja siten epäillä myös itse muiden naisten kykyjä ja osaamista.

- Niin se mikä tekniikan alalla jossain määrin on naisilla on se, että oletusarvo on, että ne ei välttämättä osaa asioita. Ne tarvitsee enemmän apua ja niin edelleen. Puhutaan [...] sisäistetyistä misogyniasta, että myöskin naisena olettaa helpommin muista naisista, että ne ei osaa, ellei ne erikseen näytä, että ne osaa.

Tällaisten sukupuoleen perustuvien epäilevien asenteiden ja tilanteiden painotettiin kuitenkin olevan erittäin harvinaisia, eivätkä useimmat haastateltavista olleet ikinä itse henkilökohtaisesti kokeneet kyseisenlaisia tilanteita. Suurin osa opiskelijoista kunnioittaa kuulemma kaikkia opiskelijoita ja heidän toimintaansa sukupuolesta riippumatta. Samanlainen yleinen asennoituminen on huomattu myös esimerkiksi Tampereen teknillisen yliopiston ylioppilaskunnan vuoden 2012 yhdenvertaisuuskyselyssä, jonka tulosten mukaan noin 60 prosenttia vastanneista koki yliopiston opetustilanteet täysin yhdenvertaisina (Tampereen teknillinen yliopisto 2015, 7). Haastatteluissa tuotiin myös esille, että jos opetushenkilökunnan puolesta ilmeni jonkinlaista opiskelijoiden eriarvoista kohtelua tai epäammattimaista käytöstä, niin kyse oli enemmänkin erilaisiin persooniin kuin sukupuoleen kohdistuvasta käytöksestä.

- En oo kokenut [syrjintää tai vähättelyä]. Ainoastaan yhden kurssin assari suhtautu vähän sillai niinku jotenki nihkeesti, mutta jos mä ymmärsin oikein, niin hän suhtautu kaikkiin sukupuolesta riippumatta, joiden ei uskonut, että osaa sillä kurssilla jotain.

- Et on meillä sitä vanhempaa kantaa myös opettajissa [joilla stereotyyppisiä käsityksiä eri sukupuolista], mut niissäkin näkyy enemmän se, et jos niitä ei enää kiinnosta opettaa, et se näkyy kyllä kaikille.

Naisopiskelijoiden määrä Tampereen teknillisen yliopiston eri opintosuunnissa vaihtelee jonkin verran opintoalasta riippuen. Haastateltavien kanssa samoilla vuosikursseilla oli vaihtelevia määriä muita naispuolisia opiskelijoita, mutta kenenkään opintosuunnassa ei naisten määrä ollut ilmeisesti ylittänyt kymmentä opiskelijaa. Naisopiskelijoiden määrä vaihteli opintosuunnan mukaan, esimerkiksi konetekniikassa ja sähkötekniikassa on Tampereen teknillisessä yliopistossa vähiten naisia tällä hetkellä, kun taas esimerkiksi

tietojohdamisessa ja rakennustekniikassa naisten määrä on selkeästi suurempi, vaikka määrä on myös niissä vähäinen.

- Se [konetekniikka] on varmasti se kaikkein miespainotteisin ala TTY:llä. [...] Raksalla mun vuosikurssilla meitä on aika paljonki tai no sillee, että sanotaan jos raksan sisäänotto on lähes sata ja meitä on ehkä parikymmentä naista, että selkeä vähemmistö, mutta meitä on silti paljon.

- Meillä tietojohdamista opiskelee aika paljon naisia verrattuna vaikka keskiarvoihin TTY:llä. Sillon ku mä aloitin, niin silloin jo ei nyt puolia ollu naisia ja miehiä, mut ei hirveen kaukana ollu. Ja tänä vuonna mun mielestä oli ihan 50:50, et puolet miehiä ja puolet naisia, ketkä pääsi sisään.

Vaikka naisopiskelijoiden opintojen keskeyttäminen ei olekaan tutkimusten mukaan selkeä ilmiö tekniikan alalla, niin lähes kaikki haastateltavista kertoivat omakohtaisista kokemuksistaan siitä, että heidän oman vuosikurssinsa naisten määrä väheni ensimmäisen vuoden aikana jonkun verran, joidenkin kohdalla todella merkittävästikin. Usein nämä keskeyttäneet naiset olivat joko vaihtaneet Tampereen teknillisen yliopiston sisällä johonkin toiseen opintosuuntaan tai sitten he olivat lähteneet kokonaan pois esimerkiksi toiselle koulutusalueelle.

- Kun mä aloitin [rakennustekniikassa], niin sisäänotto oli 80 ja naisia oli 7, mutta näistä seitsemästä kaksi jäi opiskelemaan [rakennustekniikkaa] [...]. Kolme vaihto TTY:llä ja kaks vaihto jonnekin muualle ja kaksi jäi sinne.

- Meitä aloitti 6 ja jäikö niistä minä ja yks toinen, jotka itse asiassa koskaan opiskeli [tietotekniikkaa] sillai koskaan loppuun.

- Mun vuosikurssilla oli kuus [naisopiskelijaa], ehkä. Aktiiviseksi ja opiskelija-toimintaan jäi 2. Et meitä oli kolme tai neljä vuoden loppuun, mut sitten ne kaks muutakin häipy vaan johonkin ja nyt meitä on mun vuosikurssilta vaan kaksi.

- Meillä on ainakin [vuosikurssilta] jonkun verran lähtenytkin [naisia]. Että meitä on varmaan joku 6 tai 7 enää jäljellä siellä.

Keskeyttämiseen vaikuttavia syitä haastateltavat eivät osanneet tarkentaa ja toisaalta syyt voivat vaihdella tilanteesta ja yksilöstä johtuen monilla eri tavoilla. Aiemmissa tutkimuksissa mahdollisiksi syiksi naisten kiinnostuksen lopahtamiseen on esitetty muun muassa vertaistuen puute sekä opiskeluympäristön ilmapiiri (Singh, Allen, Scheckler & Darlington 2007, 502), mutta kyseisiä asioita ei haastatteluissa kuitenkaan tuotu esille keskeyttämisen syinä.

Tekniikan alalle hakeuduttaessa merkittävimmät ylioppilaskirjoitusaineet ovat pitkä matematiikka, fysiikka ja kemia. Haastateltavista viisi oli kirjoittanut pitkän matematiikan ja kaksi lyhyen matematiikan. Lisäksi fysiikan oli kirjoittanut kolme haastateltavaa ja kemian myös kolme haastateltavaa. Lähes kaikki haastateltavat olivat siis kirjoittaneet ylioppilaskirjoituksissa edes jonkun tekniikan alan kannalta oleellisen oppiaineen.

Lukion jälkeistä opiskelualaa pohtiessaan haastateltavat olivat harkinneet muun muassa tekniikan alaa, lääketieteellistä, kauppa- ja korkeaa, arkkitehtuuria sekä psykologiaa. Osalle haastateltavista oli ollut jo alun alkaen selvää, että he hakeutuvat tekniikan alalle opiskelemaan, mutta jotkut haastateltavista päätyivät tekniikan alalle vasta harkinnan jälkeen esimerkiksi luovuttuaan ensimmäisestä jatko-opiskeluvaihtoehdostaan tai punnittuaan useita erilaisia mahdollisia tulevaisuutensa vaihtoehtoja.

- No siis mulla on aina ollut selvää, että joku teknillinen yliopisto, tietotekniikkaa tai jotain tietojenkäsittelyä johonkin.

- Tekniikka on aina ollut aika lähellä mun sydäntä, se on ollut harrastuksena lähinnä [...]. Mut sit ku se [toinen koulutusvaihtoehto] oli poissa tieltä, niin mä rupesin miettiä, et hetkonen, jos mä sittenkin haen tähän, mikä on ollut mun harrastus aina.

- Mä oon ite tosi matemaattinen ihminen [...]. Ja sit mua kiinnostaa enemmän semmonen käytännönläheinen asia, ku joku abstrakti, niinku esim laki tai muu sellanen. Niin mä mietin, et TTY:llä olis tekniikkaa ja pääsis hyödyntää mun vahvuuksiani.

Koulutusalan valintaan vaikutti haastattelujen perusteella muun muassa koulumenestys sekä kiinnostus eri oppiaineita kohtaan. Neljä haastateltavista kertoi aina pitäneensä matemaattisista aineista ja olleensa niissä aina hyvä, joten näiden voi olettaa vaikuttavan jollain tavalla koulutusalan valintaan.

- Mä oon ite tosi matemaattinen ihminen, mun matikan keskiarvo oli 10 lukiossa, pitkästä matikasta.

- Mä oon aina ollut tosi hyvä koulussa. Ja mua on kiinnostanut teknilliset alat [...].

Haastatteluissa tuli jatko-koulutusalan valintaan liittyen ilmi jo aiemmissakin tutkimuksissa todettu ilmiö, että tekniikan ala joutuu kilpailemaan matemaattisista ja luonnontieteellisesti osaavista naisista lääketieteen ja kauppatieteiden kanssa. Haastateltavat kertoivat, että monet heidän naispuolisista ystävistään hakeutuivat lukion jälkeen opiskelemaan juuri kyseisille koulutusaloille, eivätkä he olleet ilmeisesti edes harkinneet tekniikan alaa potentiaalisena koulutuslavalintana.

- Kaikki ne mun kaverit, jotka luki mun kanssa fysiikkaa tai matikkaa tai vaikka kemiaa, niin ne kaikki haki lääkikseen.

- [...] naiset ei koe sitä [tekniikkaa] omaks [...]. Et jos ne lukee pitkää matikkaa ja luonnontieteellisiä aineita, niin ne lähtee just ehkä johonki lääkikseen.

Syitä sille, miksi naiset suuntautuvat opiskelemaan ylipäättään herkemmin muille kuin tekniikan alalle, ehdotettiin muun muassa naisten erilaisia kiinnostusten kohteita sekä tekniikan alan miesvaltaisuutta.

- Voi olla, että naisia ei niin paljoa vaan yleisesti kiinnosta tällöinen kova tekniikka. Naiset stereotyyppisesti on sellaisia ihmisläheisiä [...].

- Ehkä naisia edelleen pelottaa sellainen mieskeskeisyys ja sellanen insinöörimaine, mikä on sellanen [miesmäinen].

- Yleensä naisilla ei ole niin hyvä itsetunto niinku miehillä ja varsinkin jos pitää mennä miesvaltaiseen alaan, niin ei tunne itseään tarpeeksi älykkääksi tai ei vaan halua työntää itseään sellaiseen tilanteeseen mun mielestä.

- Naiset ei koe sitä omaks, joku autojen rassailu tai joku muu.

Näiden lisäksi mahdollisiksi syiksi esitettiin myös jatko-opiskeluihin liittyviä opintopalveluja sekä yleisen informaation puutetta tekniikan alasta. Yksi haastateltavista toi muun muassa esille, että lukion opinto-ohjaajan antamalla ohjauksella saattaa olla jatko-opiskelujen kannalta hyvinkin oleellinen merkitys, varsinkin jos opinto-ohjaaja esimerkiksi ohjaa lukiolaisia vahvasti koulutussegregaation mukaisiin koulutusaloihin.

- Itsekin oon kiinnostunut kaupallisesta puolesta, niin meilläkin [Tampereen teknillisessä yliopistossa] pystyis sitä lukemaan, mut ei sitä sit oikeestaan tiedä tai siis ei meillä ainakaan [lukion] opo ei sillee mainostanut teknillistä.

Haastatteluissa tuli myös ilmi, että tekniikan alalla on muutenkin paljon kauppatieteiden tyylisiä opintokokonaisuuksia, joita ei kuitenkaan ilmeisesti kovinkaan paljon mainosteta esimerkiksi lukioiden tai opinto-ohjaajien tahoilta. Informaation puute tekniikan alan todellisesta opintotarjonnasta saattaa siis luoda tekniikan alasta mielikuvaa, että kyseisen alan opintotarjonta olisi kapea-alaista ja pitkälti vain tekniikkaan ja teknisiin laitteisiin keskittyvää. Kauppatieteistä kiinnostuneet naiset saattavat siis hakeutua jatko-opiskelemaan pelkästään kauppatieteisiin, jos he eivät tiedä, että kyseisen koulutusalan opintokokonaisuuksia on tarjolla myös tekniikan alalla.

- Tuotantotaloudessa ja tietojohdamisessa pystyy lukemaan tosi paljon kauppi-tyylistäkin juttua ja tuomaan ehkä enemmän sitä tekniikkaosaamista ja ymmärrystä sinne kans. Ehkä se [etteivät naiset hakeudu tekniikan alalle] johtuu myös siitä, ettei ehkä niin paljoa tiedetä, että millaisia pääaineita meillä pystyy lukemaan.

- Mun [tuttu] itse asiassa, se opiskelee [...] kauppakorkeassa, niin se mulle just muutamaa päivää aikaisemmin sano [...] että kyllä hän tykkää tosi paljon olla siellä

kauppiksessa, mutta sitten kun hän kuuntelee myös mun juttuja, niin sit hänestä myös tuntuu, että meidän koulussa olis vielä yhteisöllisempi ja kivempi meininki [...] häntä ehkä vähän harmittaa, ettei hakenut tai edes yrittänyt hakea teknilliseen, kun hänkin on kuitenkin tykännyt fysiikasta ja matikasta, mut sit jotenki ei kokenut et ohjautu sinne suuntaan yhtään.

Haastateltavien jatko-opiskelualan valintaan liittyi tässä tutkimuksessa mielenkiintoinen yhteys vanhempien koulutuksen ja valitun opiskelualan välillä, sillä neljän haastateltavan isä ja yhden haastateltavan molemmat vanhemmat olivat diplomi-insinöörejä. Vaikka Tilastokeskuksen mukaan tekniikan ala on yksi heikoimmin periytyvistä koulutusaloista (Tilastokeskus, 2009), niin tämän tutkimuksen haastateltavista suurin osa oli silti hakeutunut samalle alalle kuin vanhempansa. Sukupuolen näkökulmasta mielenkiintoista on erityisesti se, että haastateltavat olivat hakeutuneet samalla alalle nimenomaan isänsä kanssa. Suurimmalla osalla haastateltavista oli siis jo ennen alalle hakeutumista jonkinlainen yhteys tekniikan alalle: useimmilla tämä yhteys oli nimenomaan vanhempien ammatin kautta, muutamilla yhteys oli ystävien tai sukulaisten kautta ja muutamilla haastateltavista ei ollut ennen alalle hakeutumista minkäänlaisia kytköksiä tekniikan alalle:

- Mä en tuntenut ketään, joka olis hakenut teknilliseen, niin se ei ollu oikeen mun kaveripiirissä [harkittu jatko-opiskeluala] eikä mun vanhemmat oo teknisestä, niin se oli vähän semmonen uusi juttu.

- Mä olin ainoa, joka haki mun tutuista ja kavereista meidän koulussa teknilliseen.

4.1.2 Sukupuoli tekniikan alan opiskelijaelämässä

Haastateltavat kertoivat, että sukupuoli tulee heidän kokemustensa perusteella kaikkein eniten esille tekniikan alan opiskelijaelämässä. Tekniikan alan koulutus nähtiin hyvin ammattimaisena ja tasa-arvoisena ympäristönä, jossa kaikkia opiskelijoita kohdeltiin samalla tavalla kunnioittavasti, kun taas opiskelijaelämän koettiin olevan vapaampi ja epäammattimaisempi ympäristö, jossa ei välttämättä pyritty niin voimakkaasti

neutraaliuteen. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että opiskelijaelämässä sukupuoli tuotaisiin esille välttämättä negatiivisessa mielessä, vaan kysymys on enemmänkin siitä, että sukupuoli ylipäätään huomioidaan herkemmin opiskelijaelämässä.

- Työelämässä ei ole huomannut sitä [sukupuolen esille tulemistä] eikä itse opiskelussakaan, esim missään luennoilla tai harjoitustöissä tai missään tollasessa. Vaan enempi siinä opiskelijaelämässä. Ja siinäkään ei mitenkään syrjivästi, vaan enemmänkin niin, että otetaan naiset mukaan.

Tekniikan alan opiskelijaelämä on olemukseltaan aivan omanlaisensa opiskelijakulttuuri ja sitä kutsutaan sen erityisyyden vuoksi myös teekkarikulttuuriksi. Sen keskiössä voidaan katsoa olevan nokkeluudestaan, verbaalisuudestaan ja ronskiudesta tunnettu teekkarihumori (Teekkarit, 2017), joka sisältää usein hyvin stereotyyppisiä mielikuvia eri sukupuolista, niiden olemuksista ja kyvyistä. Sukupuoliin liittyvistä stereotypioista keksitään usein monenlaatuista huumoria ja niitä esimerkiksi julkaistaan myös kirjallisessa muodossa vapun aikana julkaistavissa teekkareiden vappulehdissä.

- Jos yleisestään, et nainen on hyväsydäminen ja lämpimämpi, niin miehet on aina kylmiä ja kovia, niin siitä on hauska vitsailla, siitä saa paljon vitsejä.

Tekniikan alan opiskelijaelämässä keskeisessä osassa on myös hyvin aktiivinen ja monipuolinen opiskelujen ulkopuolinen harrastetoiminta. Tämän tutkimuksen haastateltavat olivat kaikki melko aktiivisesti opiskelijatoiminnoissa mukana, mikä toisaalta on tämän tutkimuksen kannalta ymmärrettävää siinä mielessä, että opiskelijatoiminnoissa aktiivisesti mukana olevat opiskelijat saattavat ilmoittautua herkemmin myös erilaisiin tutkimuksiin. Lisäksi haastateltavat kertoivat, että ylipäätään monet tekniikan alalle hakeutuvista naisista tulevat hyvin aktiivisiksi toimijoiksi teekkariyhteisössä ja he haluavat olla aktiivisesti mukana monissa teekkarikulttuurin toiminnoissa.

- Mut sen oon kans huomannut, että ne naiset, jotka tulee tekniikan alalle, niin ne yleensä myös haluaa tehdä sitä. Että ne lähtee sitten aktiivisesti mukaan noihin [opiskelijaelämän toimintoihin]. Että noistakin muutamista naisista mitä oli konetekniikalla, niin kyllä niistäkin iso prosentti lähti mukaan kaikkiin tapahtumiin ja noihin hallitushommiin ja muuhun.

Tampereen teknillisessä yliopistossa on lukuisia erilaisia harrastemahdollisuuksia, muun muassa erilaisia ammattiaine-, harraste- sekä liikuntakerhoja. Haastattelujen mukaan nämä kerhot ovat kaikille avoimia, mutta harrastekerhoihin lukeutuu myös muutamia suljettuja salaseuroja, joihin pääsee ainoastaan kutsun avulla. Tampereen teknillisessä yliopistossa on tällä hetkellä viisi salaseuraa, joista kaksi on avoimia vain miehille, kaksi avoimia vain naisille ja yksi on kaikille avoin sukupuolesta riippumatta. Miesten salaseuroja ovat Blebeijit sekä Rankat Ankat, naisten salaseuroja ovat Uranaisten Opiskelijaseura UrOs sekä PILE ja kaikille yhteinen salaseura on Tampereen teekkareiden perinneseura PerSe.

- Toinen näistä naisten salaseuroista on Pile, mikä järjestää naisteekkaripäivät [...]. Ja sitten toinen on UrOs, mikä on tällanen uranaisten opiskelijaseura. Ne mun mielestä käy joissain lukioissa puhumassa naisten opiskeluista tekniikan alalla. [...] Sitten noi miesten salaseurat on Rankat Ankat [...] ne käytännössä vaan iskee naisia ja sitten järjestää Beer Pong -kilpailuita. [...] ja sitten toinen miesten salaseura on Blebeiji -kerho eli ne tekee ton Tampin eli sen opiskelijalehden. [...] Mun mielestä kaikista arvostetuin salaseura on toi perinneseura eli sinne otetaan molempia tyttöjä ja poikia ja ne järjestää hyvin paljon tällaisia teekkaritapahtumia ja teettää teekkarien laulukirja Rasputtimen. Ja sitten ne järjestää jäynäkilpailua.

Salaseuroilla on siis haastattelujen perusteella merkittävä rooli Tampereen teknillisen yliopiston teekkarikulttuurissa, sillä salaseurat ovat juuri niitä tahoja, jotka järjestävät joitain lukuvuoden merkittävimpiä teekkaritapahtumia. Salaseurojen toiminta on kuitenkin pitkälti sisäänpäin kääntynyttä, jolloin salaseurojen toiminta on luultavasti tutuinta niille, jotka ovat toiminnassa itse aktiivisesti mukana. Ja koska salaseuroihin kutsutaan

jäseniksi vain harvoja opiskelijoita, niin niiden itse toiminta on useimmille opiskelijoille ilmeisesti aika tuntematonta. Muutama haastateltavista kertoi olevansa jäsenenä jossain Tampereen teknillisen yliopiston salaseurassa, kun taas osalla haastateltavista ei ollut minkäänlaisia kokemuksia salaseurojen toiminnoista ja niiden sisällöistä.

Opiskelijaelämäään liittyy olennaisesti myös sosiaaliset suhteet ja erilaisten ystävyyssuhteiden luominen. Haastateltavat kertoivat, että ensimmäisen opiskeluvuoden ensimmäinen viikko, eli niin sanottu orientaatioviikko, on ensimmäinen selkeä sosiaalisten suhteiden luomisen kannalta oleellinen tapahtuma. Orientaatioviikko on varattu yliopisto-opiskeluun perehtymiselle ja tutustumiselle, jolloin virallinen opetus käynnistyy vasta orientaatioviikon jälkeen alkavalla viikolla. Orientaatioviikon alussa opiskelijat jaetaan pienempiin, noin 10-15 hengen ryhmiin, joita kutsutaan fuksiryhmiksi tai tutorryhmiksi. Näiden ryhmien tarkoituksena on mahdollistaa laadukkaampi tutustuminen uuteen yliopistoon sekä mahdollistaa ensimmäisten sosiaalisten suhteiden luomisen mahdollisimman helpolla tavalla.

- Kun seuraavalla viikolla [orientaatioviikon jälkeisellä viikolla] alkaa ihan opiskelut, niin sit ihan varmasti tuntee jo joitain sieltä, et on sitten helpompi mennä jossain ensimmäisellä luennolla istumaan jonkun viereen, kun on jo jutellu jossain bileissä.

- Kun on orientaatioviikko, niin siinä ekan viikon aikana tutustutaan, pistetään fuksit tutustuu toisiinsa mahdollisimman paljon.

Vaikka osa haastateltavista piti tutorryhmien merkitystä sosiaalisten suhteiden luomisessa hyvin tärkeänä, niin kaikki haastateltavat eivät kuitenkaan olleet aivan samaa mieltä. Joidenkin haastateltavien tutorryhmä ei ollut syystä tai toisesta toiminut kovinkaan hyvin, eikä ryhmästä täten välttämättä ollut jäänyt heille ainuttakaan ystävyyssuhdetta. Riippuu paljon siis myös tuurista, minkälaiseen fuksiryhmään päätyy ja onko fuksiryhmästä mahdollista saada ystäviä itselleen.

- Mulla oli sillee paska säkä, että mun fuksiryhmä vähän niinku katos [...].

- Osa tutorryhmästä, jotka ei ollut niin innostuneita tällaisesta opiskelijaelämästä, niin niitä ehkä vähän tippu pois siitä lähimmästä kaveripiiristä.
- Sillee puolet siitä [meidän] fuksiryhmästä on nyt sillee kavereita, jotka pitää yhteyttä ja on niinku vieraillu toisten luona ja on kavereita. Ja on sit kans kuullemma jotain fuksiryhmiä, jotka ei ole orientaatioviikkojen jälkeen ollut ollenkaan tekemisissä.

Tutorryhmien kohdalla sukupuoli tuli esille siten, että haastattelujen mukaan ainakin muutamassa Tampereen teknillisen yliopiston opintosuunnassa tutorryhmät pyritään usein järjestämään siten, että naiset huomioidaan jollain tavalla erityisenä ryhmänä. Tällaisten järjestelyjen tarkoituksena on muun muassa edesauttaa naisten tutustumista keskenään.

- Me [tuutorit] yritetään tehdä myös sillee, että jokaiseen [fuksi] ryhmään tulis ainakin yks nainen. Et yrittää vähän jaotella niitä.
- Kun meillä jaetaan ne fuksiryhmät, niin meillä on sellainen systeemi [systeemi, jonka avulla naiset pyritään laittamaan mahdollisimman paljon samoihin tutorryhmiin] [...]. Mä muista sillon orientaatioviikolla, että mä ihmettelin, että mitä ihmettä, että meillä on ryhmä, missä on puolet naisia ja puolet miehiä. Miten tää on niinku mahdollista. Et sen takii nytki tänä vuonna oli joku kolme niistä meidän kaikista fuksiryhmistä, missä oli kaikki tytöt.

Ystävien ja tuttujen hankkiminen tuntui olevan ainakin joidenkin haastateltavien mukaan Tampereen teknillisessä yliopistossa kohtuullisen helppoa. Tampereen teknillisen yliopiston koettiin olevan sellainen yhteisö, jossa teekkareilla on vahva yhteishenki ja ryhmämentaliteetti.

- Et kyllä meillä on semmonen tosi suuri yhteishenki, ku kaikki on samalla kampuksella, niin sit sä myös alat oppii tuntee niitä samoja ihmisiä siellä tosi nopeesti. Et ei kuitenkaan oo mikään maailman isoin kampus.

- Teekkarit on semmonen suuri yhteisö, et meillä on paljon kaikkia omia teekkaritapahtumia, nää tapahtuu just siellä Hervannassa, mikä on ihan mukavaa, et sinne ei eksy muita. Ja sit jos meillä on yhdessä kaikkien [muiden Tampereen korkeakoulujen] kanssa tapahtumia, niin kyllä jos sä löydät sieltä tapahtumasta teekkarin, niin te ootte saman tien kavereita, vaan ihan sillä et sä oot teekkari.

Haastateltavat kuitenkin painottivat, että sosiaalisten suhteiden hankkimiseen vaikuttaa oleellisesti oma aktiivisuus eli ne opiskelijat, jotka lähtevät mukaan moniin erilaisiin opiskelijaelämän aktiviteetteihin tai muihin toimintoihin, niin he myös luovat sosiaalisia suhteita hyvin helposti. Ne taas, jotka eivät ole opiskelijaelämässä tai sosiaalisissa suhteissa kovinkaan aktiivisia, niin heidän tuttavapiirinsä saattaa jäädä hieman kapeammaksi.

- Mä oon ihan sitä mieltä, et kyllä kaikki sieltä löytää, jos itse haluaa, niin jotain tekemistä ja omanhenkistä porukkaa, minkä kaa [...] pystyy sit hengailee ja tekee kaikkee kivaa vapaa-ajalla.

- Jos ei ehdi tai jaksa lähteä minnekään, niin sit se on aika lailla sitä et on vaan oman tiedekunnan ihmiset siinä ympärillä.

- Mä olin aika ujo fuksi, niin mä en ihan kehannu tulla mukaan sinne [fukseille järjestettyihin tapahtumiin] silloin [ensimmäisenä opiskeluvuotena].

Useimmat haastateltavista kertoivat, että heillä on opiskelujensa aikana muodostunut eräänlaisia eriasteisia ystävyysuhteita, riippuen siitä, miten läheisiä he ovat heidän kanssaan. Osalla haastateltavista oli vain muutamia läheisiä ystäviä, kun taas osalla oli näiden läheisten ystävien lisäksi myös tietynlainen laajempi kaveriporukka, jonka kanssa he olivat yhdessä esimerkiksi opiskelutilanteissa. Useimmilla nämä läheisimmät ystävät olivat samaa sukupuolta, kun taas laajempaan kaveriporukkaan saattoi kuulua sekä miehiä että naisia.

- Meillä on kyllä siis tosi hyvä kaveriporukka mun samaa vuosikurssia olevia tyttöjä, niin meitä on sellanen tosi hyvä porukka, jonka kanssa me ollaan tosi paljon yhteyksissä. [...] Mut on mulla kyllä myös muuten itse asiassa aika paljon miehiä kavereina, kun nyt alkaa miettiä. Et oikeestaan aika tasapuolisesti. [...] Mut yleisesti, kun meidän koulussa on enemmän miehiä, niin on kyllä mieskavereitakin aika paljon.

- Onhan kaikilla omat porukat, et mulla sellanen ydinkaveriporukka on sellanen 5 hengen kaveriporukka, jossa on kaksi naista mun lisäksi. [...] yleensä ne tiiviimmät läheisimmät kaverit on sitä samaa sukupuolta, mut sit kun lähetään miettiä sitä kaveriporukkaa isommin, niin sit siihen kuuluu sit kaikkia.

- Meistä [oman fuksiryhmän naisista] tuli niin hyviä kavereita, et kyl me yleensä ollaan [yhdessä]. Et sen huomaa, että hengaa aina tiettyjen tyyppien kanssa. Meillä on sellainen vähän isompi porukka [...], niin meitä on puolet naisia ja puolet on jätkiä. Et yleensä mä en oo vaan luennoilla sillee, et siinä vieressä on vaan tyttökaveri, vaan yleensä siin on pari poikaa ja pari tyttöä.

Usein ensimmäiset ystävyysuhteet muodostettiin samassa opintosuunnassa tai killassa olevien opiskelijoiden kanssa, varsinkin kun orientaatioviikon aikana opiskelijoille on tarjolla toimintaa nimenomaan oman opintosuunnan opiskelijoiden kesken. Monet haastateltavat toivat kuitenkin esille, että vaikka usein ensimmäiset, ja joidenkin haastateltujen tapauksessa kaikista läheisimmät, ystävät olivatkin omasta opintosuunnasta, niin opintojen edetessä opiskelijat tutustuvat paljon myös muiden opintosuuntien opiskelijoihin, varsinkin jos on itse aktiivinen sosiaalisten suhteiden luomisessa.

- Suurin osa [ystävistä] ehdottomasti [omasta opintosuunnasta], mutta sitten myöhemmässä vaiheessa opiskelua [...] tutustu myös muiden alojen opiskelijoihin tosi paljon. Että laajeni aika paljon se kaveripiiri sit sitä kautta.

- Jos sä löydät [omasta] tutorryhmästä edes yhden mukavamman [ihmisen], niin sen kanssa on helppo lähteä yhdessä etsimään uusia ihmisiä teidän

kaveriporukkaan. [...] Yleensä se kaveroituminen tapahtuu siinä ekoilla viikoilla tai ekan vuoden aikana, et sit sä löydät sen sun tiiviimmän kaveriporukan ja se voi sit muuttua siinä vuosien varrella.

- Tosi monella on sillai, niinku mullakin, että parhaat kaverit on oman killan, mulla on siis tosi paljon kavereita myös muistakin killoista, niinku ihan parhaita kavereita. Niin aika paljon sit yhdessä mennään kaikki, tai siis musta tuntuu, et aika monella kaveripiirit rikkoutuu tosi monella, tai ettei ole vaan oman ainejärjestön.

Useimmilla haastateltavista oli kavereina vähintään yksi naispuolinen ystävä, vaikka naisia onkin Tampereen teknillisessä yliopistossa suhteellisen vähän. Naispuoliset opiskelijat tutustuvat toisiinsa usein opiskelujen alkuvaiheessa tavalla tai toisella, esimerkiksi yhteisissä aktiviteeteissa, fuksiryhmissä tai sitten muuten vain hakeutuessaan muiden naisten joukkoon esimerkiksi opiskelutilanteissa. Osa haastateltavista toisaalta kertoi, että heidän henkilökohtaiset tapansa ystäväystyä muiden ihmisten kanssa vaikuttivat myös oleellisesti siihen, keiden kanssa he loivat ystävyysuhteita opintojensa aikana. Yksi haastateltavista kertoi esimerkiksi tulevansa paremmin toimeen miesten kanssa, joten hänen ystävikseen oli valikoitunut siksi suurilta osin vain miespuolisia opiskelijoita. Kaksi muuta haastateltavaa taas kertoivat itse suosivansa enemmän naisia ystävisään, joten heidän tapauksessaan ystävät muodostuivat pääosin vain muista naispuolisista opiskelijoista.

- [...] itselle tuntu opiskeluaikana, että oli huomattavasti vaikeampi saada naispuoleisia kavereita, kuin mitä miespuolisia kavereita. Niin sillai, että mulla on itellä opiskelukavereista suurin osa miespuolisia ja sitten ihan huomattavan pieni osa niistä naisista, jotka esimerkiksi opiskeli [omassa opintosuunnassa] tai muutenkaan koulussa, niin on sitten jäänyt ystäviksi.

- Niin oli sit aika helppo löytää kavereitakin niinku, siis vaikka mä tuun tosi hyvin juttuun miestenkin kaa, niin oli myöskin hyvin paljon naisia, joista löysi tosi nopee tosi hyväkin kavereita.

- Mä ainakin ite tunnen sen, et mä tuun paremmin naisten kanssa toimeen, niin mä pyrin pitämään niitä kaverisuhteita yllä aktiivisemmin.

Haastatteluissa tuotiin esille muutamia aivan erityisiä sosiaalsiin suhteisiin ja niiden hankkimiseen liittyviä tekijöitä ja tilanteita, joissa sukupuoli oli tullut jollain tavalla esille. Ensinnäkin eräs haastateltavista kertoi, että hänen kokemuksensa mukaan varusmiespalvelus saattaa vaikuttaa jollain tavalla siihen, miksi naiset saattavat sosiaalisia suhteita luodessaan hakeutua herkemmin muiden naisten seuraan ja minkä vuoksi ylipäättään ensimmäiset ystävyysuhteet saattavat opintojen alkuvaiheessa muodostua samaa sukupuolta edustavien opiskelijoiden välille.

- Se eka viikko [orientaatioviikko] jakautuu sillai sukupuolen mukaan. Varsinki just kun yliopistossa miehet on yleensä just tullu intistä, et ei niillä ole muuta puhuttavaa kun se intti. Et jos sä et ole naisena inttiä käyny, niin siihen on naisena vähän vaikeaa liittyä siihen keskusteluun mukaan. Et siitä sen ehkä huomaa, et sitten naiset tukeutuu toisiinsa. Mutta kyllä sit niihin poikiinkin, kunhan ne saa vähän laannettua sitä intti-innostustaan, niin pääsee niihinkin tutustuu.

Toisekseen muutamat haastateltavista kertoivat, että sukupuoli voi tulla esille myös alkoholin ja sen käytön yhteydessä. Teekkarikulttuurissa, kuten oikeastaan missä tahansa muussakin opiskelijakulttuurissa, alkoholilla on merkittävä rooli osana opiskelijaelämää. Haastateltavien mukaan alkoholi voi joskus tuottaa erilaisia haasteita ja vaikeuksia opiskelijoiden sosiaalsiin suhteisiin ja niiden toimimiseen. Esimerkiksi alkoholittomuus voi tuoda kyseisenlaisia haasteita sosiaalsiin suhteisiin, sillä monissa teekkareiden opiskelijatapahtumissa alkoholi on hyvinkin vahvasti läsnä toiminnassa.

- Niissä [teekkarien opiskelijabileissa] ei ole mitään iloa alkoholittomana. Siellä tulee vaan paha mieli, kun musiikki on liian kovalla ja mitään ei voi jutella kenenkään kanssa.

Haastateltavat toivat myös esille, että sukupuoli saattaa tulla alkoholin yhteydessä esille siinä, että alkoholin vaikutuksen alaisena kaikki opiskelijat eivät välttämättä osaa toimia ja käyttäytyä toivotulla tavalla, esimerkiksi naispuolisia opiskelijoita kohtaan.

- Sitten jos menee saunailtaan esimerkiksi ja ihmiset on juonut vähän alkoholia, niin sitten alkaa tulla semmosta kommenttia, että voikin lähteä kotiin jo aika lailla.

- Ei mitään sen kummempaa [sukupuoleen liittyvää kommenttia] yleensä. Et enemmätki silloin, kun on ekat bileet, niin siellä oli jotkut vähän kännissä, niin ne oli sit et hetkosen, et olikse TiTeltä [...] sä oot niinku naispuolinen.

4.1.3 Sukupuoli tekniikan alan työelämässä

Haastattelujen mukaan Tampereen teknillisessä yliopistossa opiskelijat aloittavat työnteon omalla alallaan yleensä kandidaiheen eli kolmannen vuoden jälkeen. Osa tämän tutkimuksen haastateltavista ei ollut vielä tehnyt lainkaan oman alan töitä, osa oli tehnyt jo hieman oman alansa töitä opintojen ohella ja osa oli juuri vähän aikaa sitten valmistunut diplomi-insinööreiksi, joten he olivat jo kokopäiväisesti tekniikan alan työelämässä.

Haastattelujen perusteella miesten ja naisten työnhaussa tekniikan alalla on joitain eroja, riippuen muun muassa opintosuunnasta. Yksi haastateltavista kertoi, että esimerkiksi rakennustekniikassa opiskelijat hakeutuvat usein kandidaiheensa aikana jonkinlaisiin rakennusalan fyysisiin töihin ja vasta myöhemmin kandidaiheensa jälkeen erilaisiin rakennusalan toimisto- tai muihin vastaaviin tuleville diplomi-insinööreille ajateltuihin töihin. Haastateltavan mukaan rakennustyömaiden fyysisiin töihin hakeutumisessa on selkeästi eroa eri sukupuolien välillä, sillä ilmeisesti kyseisiin työtehtäviin palkataan mieluummin miehiä. Naisten mahdollisuudet päästä rakennustyömaille riippuvat haastateltavan mukaan pääosin suhteista ja tuurista.

- Jos puhutaan siitä, että miten miesten ja naisten välillä on eroja siinä työpaikan saannissa, niin mä sanoisin, että tollasiin toimistohommiin ei oo mitään eroja, että ihan yhtä lailla mun nais ja mieskaverit on saanut työpaikkoja sen kolmannen

vuoden jälkeen just toimistohommista. Mutta nää kaksi ekaa vuotta, kun ei voida vielä hakea toimistoon, kun ei ole vielä tarpeeksi opintoja takana, niin ihmiset yleensä koittaa hakea jonnekin työmaille ja muihin varastoille käytännön hommiin, niin niissä kyllä suositaan miehiä. Mä en koskaan onnistunut saamaan työmaalta mitään kesätyötä ja eikä oikein kukaan muukaan mun kavereista, jotka on tyttöjä. Että ihan muutama ja nekin suhteilla. Sen niinku tavallaan ymmärtää, koska se on fyysistä työtä, niin ehkä ne mielellään ottaa niihin miehiä.

- [Oman alan kesätöiden hakeminen] tälle naisen näkökulmasta, niin ei sua oteta ku semmosiin vuokrafirmoihin, josta sä pääset sitten rakennustyömaalle ja yleensä sun työkuva on rakennussiivooja, jos sulla ei ole mitään muuta kokemusta.

Jo työelämässä olevat haastateltavat kertoivat olevansa tyytyväisiä omaan työhönsä ja työelämäänsä, eivätkä he kokeneet kohdanneensa minkäänlaista sukupuoleensa perustuvaa syrjintää tai vähättelyä. Muutamat haastateltavista kertoivat, että nykyään työelämässä keskustellaan ilmeisen aktiivisesti sukupuolista ja niiden välisestä tasa-arvosta, muun muassa erilaisten yhteiskunnallisesti merkittävien tilanteiden ja julkisten keskustelujen seurauksesta.

- [Pelialalla] on nyt tietenkin tämä koko parina viime vuonna ollut tosi paljon tapetilla tää naisdiversiteetin merkitys ja metoo-kampanjat ja tollaset. Itse en oo kuitenkaan pelialan tapahtumissa, enkä työelämässä kokenut naiseuteen liittyvää syrjintää tai häirintää.

Työelämä tekniikan alalla on haastateltavien tapauksessa osoittautunut sukupuolten kannalta tasa-arvoiseksi ja ylipäättään naisille miellyttäväksi, vaikka tilastojen mukaan noin joka kolmas nainen kokeekin tekniikan alalla jonkinlaista sukupuoleen perustuvaa syrjintää (Bairoh, 2016). Muutamissa haastatteluissa tuotiin myös esille, että ylipäättään tekniikan alalle työllistymisessä on haastateltavien mukaan paljon positiivisia puolia, joten alalle työllistyminen on heidän mielestään sukupuolesta riippumatta kannattavaa. Näiksi tekniikan alan positiivisiksi puoliksi nimettiin muun muassa mielenkiintoiset työtehtävät sekä hyvät työllisyysnäkymät.

- *Se on itse asiassa aika yleistä näillä teekkarialoilla, että kolmannelta vuodelta eteenpäin on aika helppo saada työpaikka.*
- *Meidän alalla on tosi hyvät työllisyysnäkymät ja muutenki aihe on ihan sairaan mielenkiintoista.*
- *Yleensä hyvin esimerkiksi kesätyöpaikoista voi poikia niitä työpaikkoja ja tämmöstä. [...] Et en mä tiedä, onko mulla yhtäkään kaveria, kuka ei olis nyt löytänyt mitään kesätyötä. Et kyllä kaikille on aina jotain löytynyt maisterivaiheessa.*

Haastatteluissa tuotiin myös esille se, että itse tekniikan ala voisi myös hyötyä naisten läsnäolosta. Naisten läsnäolo voisi vaikuttaa positiivisesti esimerkiksi alan stereotyyppisen miesmäiseen luonteeseen muuntamalla alalle tyypillisiä käyttäytymismuotoja ja tapoja. Lisäksi naisten lukumäärän kasvaminen tekniikan alalla voisi myös edesauttaa merkittävästi tekniikan alan muuntumista nykyistä neutraalimmaksi koulutus-alavalinnaksi ja siten heikentää voimakasta koulutussegregaatioon perustuvaa työelämän suuntautumista.

- *Kyllä tekniikan ala naisia tarvii ja sitä naisten osaamista. Mitä oon kuullu, että työilmapiiiri on huomattavasti mukavampi, kun siihen kuuluu myös naisia. Että naiset tuo kuitenkin sitä tasapainoa, et se ei mee ihan sikailuksi se homma.*
- *Nyt pitää keskittyä tähän asiaan, et kannustaa naisia enemmän tekniikan alalle, jotta se ois neutraalia se alavalinta. Ja sit ihmiset oikeesti hakis ja uskois itseensä.*

Vaikka jo työelämässä olevat haastateltavat kertoivat, etteivät he ole itse kokeneet työelämässään vähättelyä tai syrjintää, niin silti useat vielä aktiivisesti opiskelemissa olevista haastateltavista kertoivat olevansa jonkin verran huolissaan tulevasta työelämästään. Tekniikan ala on edelleen vahvasti miesvaltainen ala, joten sen työmaailma on usein vielä hyvin vahvasti maskuliininen ja miehiä suosiva. Monet haastateltavista kertoivat olevansa tietoisia tekniikan alan miesmäisyydestä, ja se herätti ainakin muutamissa haastateltavissa huolta nimenomaan naisen näkökulmasta. Huolta

herättivät erityisesti naisiin kohdistuvat asenteet, työelämän vaatimukset sekä työllistyminen. Haastateltavien mukaan naiset saatetaan ymmärtää tekniikan alan työelämässä tietyllä tapaa altavastaajina, jolloin heidän odotetaan pyrkivän muita aktiivisemmin vaikuttamaan omaan työntekoonsa ja työelämänsä sisältöihin. Haastateltavat toivat esille esimerkiksi tilanteita, joissa naisten toivottiin käyttäytyvän tavalla, jossa korostuivat tietynlaiset stereotyyppisesti maskuliinisina pidetyt piirteet, kuten voimakastahtoisuus tai kilpailuhenkisyys.

- [...] esimerkiksi työelämässä, vaikka palkkakeskusteluissa tai muissa, niin pitää muistaa pitää paremmin omia puoliaan. Tai musta tuntuu, että tosi monet tytöistä on tosi kilttejä tai sellaisia, että on hyviä koulussa ja sellaisia just kilttejä. Et pitää muistaa myös sitten, että siellä kilpaillaan vähän niinku muiden kanssa samoista työpaikoista, niin pitää muistaa tuoda itseään esille.

- Jos kuuntelee vaikka jotain työelämätarinoita kavereilta, jotka on työelämässä, niin joutuu ehkä sillee vähän enemmän tsemppaa ja tuomaan itseään rohkeammin esille sitten myös. Et kyllä mä koen, että sellainen naisten yhdessä tsemppaaminen ja toisiansa tukeminen on tekniikan alalla tosi tärkeää edelleen.

Yksi haastateltavista oli lisäksi huolissaan tekniikan alalla olevien eri sukupolvien välisistä asenne- ja näkemyseroista, jolloin työelämässä saattaa kohdata sellaisia vanhemman sukupolven edustajia, joilla on edelleen hyvin kapea-alaiset ja vanhanaikaiset näkemykset eri sukupuolista, niiden olemuksista ja kyvyistä.

- [Työelämä] vaikuttaa just tosi hämärältä. Mut se voi olla vähän henkilökohtainen juttu. Ku siellä sit enemmänki tulee just niitä vähän vanhempaa porukkaa, se ehkä eniten siinä pelottaa.

Tekniikan alalla työskentelyyn liittyviä huolia kasvattivat myös erilaiset työelämän todelliset ilmiöt, joissa sukupuoli on tullut jollain negatiivisella tavalla esille. Esimerkiksi yksi haastateltava suhtautui tulevaan tekniikan alan työelämäänsä varauksella siksi, että eräs hänen erikoistumisalaansa liittyvä yritys on ollut toiminnassaan avoimesti erittäin

naisvastainen ja sukupuolien näkökulmasta syrjivä. Kyseisen yrityksen toiminta on ollut haastateltavalle selkeä osoitus siitä, että alalla on joissain paikoissa edelleen hyvin stereotyyppiset näkemykset sukupuolista ja niiden olemuksista, jolloin työelämä tekniikan alalla on vielä joissain paikoissa erittäinkin epätasa-arvoista sukupuolien näkökulmasta.

- Se [yrityksen mainonta] oli vaan tosi semmonen seksistinen, varsinkin kun just toi firma ei oikein palkkaa naisia. Ne oli niinku kysynyt niitten haastattelussakin jotain kaikkea tyhmää [naishakijalta]. [...] Ne ilmeisesti nytten kaikkien valitusten jälkeen hankkinut jonkun yhden työntekijän, en yhtään tiedä et mitä se tekee.

4.2 Naisteekkareiden tulkintarepertuaarit

Edellisessä luvussa esiteltiin keskeisimmät ilmiöt, joissa haastateltavien kokemusten mukaan sukupuoli ilmenee jollain tavalla tekniikan alalla. Nämä haastateltavien esille tuomat ilmiöt kertovat paljon tekniikan alasta ja sen sisältämistä sukupuoleen liittyvistä ilmiöistä, mutta näiden ilmiöiden kartoittamisen lisäksi on tärkeää tarkastella myös sitä, miten haastateltavat kertoivat näistä ilmiöistä haastatteluissa. Sosiaalisen konstruktionismien mukaisesti haastateltavien puhetta ei voida pitää itsestään selvinä totuuksina, vaan haastateltavien puhe heijastelee aina heidän omia subjektiivisia käsityksiään todellisuudesta ja sen sisällöistä. Haastateltavien puhe siis samanaikaisesti sekä ilmaisee heidän tämänhetkisiä käsityksiään todellisuudesta että muuntaa heidän käsityksiään todellisuudesta uusilla tavoilla. Puhe on aktiivista tekemistä, joka vaikuttaa todellisuuskäsityksiin kartoittamalla niiden sisältöjä.

Haastatteluissa ilmenneitä repertuaareja olivat sukupuolirepertuaari sekä individualistinen repertuaari. Näiden repertuaarien sisältöjä ei tässä alaluvussa analysoida yksityiskohtaisesti, vaan esitellään ainoastaan pääpiirteittäin, minkälaisia nämä haastateltavien käyttämät erilaiset merkityssysteemit ovat. Repertuaarien kannalta oleellisia puheenkohtia on lainausten kohdalla korostettu alleviivauksilla.

4.2.1 Sukupuolirepertuaari

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia naisteekkareiden kokemuksia, joten ymmärrettävästi haastateltavat hyödynsivät tutkimuksen haastatteluissa paljon sukupuolirepertuaaria. Tämä sukupuolirepertuaari sisälsi essentialistisia käsityksiä naisista ja miehistä sekä heidän ominaisuuksistaan ja olemuksistaan. Essentialistisen sukupuolikäsitelmän mukaan sukupuolet perustuvat biologiaan, niitä on kaksi, ne ovat toistensa vastakohtia ja niiden välillä on fyysisiä, moraalisia ja biologisia eroja (Salomäki 2011, 14). Tätä repertuaaria hyödyntämällä puheissa korostui ajatus eri sukupuolien synnynnäisistä ominaisuuksista ja niiden pysyvyydestä sekä niiden vaikutuksesta sosiaalisessa

kanssakäymisessä. Haastattelupuheissa korostuivat esimerkiksi ajatukset naisten tietynlaisista ominaispiirteistä, kuten ihmisläheisyydestä ja tunteellisuudesta.

- Naiset stereotyyppisesti on sellaisia ihmisläheisiä [...] mä oon huomannut, että mua just kiinnostaa just tollanen ihmisläheisempi tekniikan ala.

- Naiset on yleensä helposti tuomitsevampia ja niinku henkilökohtaisesti tykkään enemmän olla miesten keskuudessa just sen takia, et siellä pystyy oikeesti olee oma ittensä. Et jos vahingossa sanoo jonkun asian väärällä tavalla, niin kukaan ei tuomitse sua siinä kohtaa tai loukkaannu. [...] Olen joskus huomannut naisissa, et heidän kanssaan saa vähän varoa.

Tietynlaiset selkeärajaiset sukupuolikäsitykset tekevät sukupuolista helposti hallittavia ja käsitettäviä kokonaisuuksia. Haastattelupuheissa sukupuolen aktiivinen käsitteleminen pyrittiin rajaamaan tekniikan alan ulkopuolelle viittaamalla, ettei sukupuolella ole tekniikan alalla suurta merkitystä. Tämänkaltaisen sukupuolta häivyttävän puheen on kuitenkin aiemmissa tutkimuksissa huomattu ylläpitävän tekniikan alan sukupuolittuneita rakenteita ylläpitämällä käsitystä sukupuolen epärelevanttiudesta, jolloin sukupuoliin liittyvistä ongelmista pyritään vaikenemaan (Mikkonen 2005, 161).

Haastateltavien puheissa ilmeni siis tietynlaista ristiriitaa, kun he pyrkivät tarkastelemaan sukupuolen merkitystä tekniikan alalla. Toisaalta haastateltavat kertoivat erilaisista tilanteista, joissa sukupuoli oli heidän arjessaan tullut esille, mutta toisaalta he painottivat puheissaan myös sitä, ettei sukupuolella ole tekniikan alalla väliä. Tämän ristiriidan voi tulkita olevan ristiriitaisuutta haastateltavien kokemusten ja tekniikan alan kulttuurin välillä. Toisaalta haastateltavat kertoivat puheissaan omakohtaisia kokemuksiaan sukupuolittuneista tilanteista, mutta koska tekniikan alalla pyritään ylläpitämään käsitystä sukupuolen epärelevanttiudesta, niin haastateltavat saattoivat pyrkiä puheissaan edesauttamaan tekniikan alan sukupuolineutraaliuden linjaa. Riippui siis tilanteista, ilmensivätkö haastateltavat puheissaan sukupuolen esille tuomista vai sen häivyttämistä.

Tekniikan alan naisopiskelijat voidaan jakaa kahteen ryhmään sen mukaan, miten he suhtautuvat sukupuoliin ja niiden esille tuomiseen tekniikan alalla. Ensimmäiseen ryhmään kuuluvien naisten ei nähdä pitävän sukupuolta merkittävänä ja he ovat sopeutuneet miesvaltaiseen kulttuuriin muuttamalla omaa käsitystään naisena olemisesta, esimerkiksi hyväksymällä tietyntyyliset sukupuolisesti eriytyneet toiminnot ja mahdollisuudet osana tekniikan alan kulttuuria. Toiseen ryhmään kuuluvilla naisilla taas ei ole välttämättä ollut aiempia kokemuksia miesvaltaisessa kulttuurissa olemisesta, joten he saattavat kokea sukupuolinäkökulman esille tuomisen erottelevana toimintana ja käyttäytymisenä. (Mikkonen 2005, 161.) Naisten yleinen asennoituminen sukupuoliin ja niiden käsittelyyn voi siis vaikuttaa siihen, miten voimakkaasti he pyrkivät noudattamaan tekniikan alan kulttuurin sukupuolineutraaliutta ja miten voimakkaasti he pyrkivät tuomaan omat erityiset kokemuksensa esille. Haastatteluissa tämä ilmeni esimerkiksi vaihtelevina suhtautumisina naisille eriytettyyn toimintaan tai ylipäättään naisten olemiseen tekniikan alalla.

- Me [naiset] ollaan siellä kuitenkin vähemmistö, niin on sitten tällanen [Naisteekkaripäivät] pieni ekstajuttu meille.

- Koska mä en käyttäydy niinku muut naiset keskimäärin, tai siis mä en oo ihan hirveen naisellinen ihminen, niin musta tuli yks äijistä, että ei sillä [sukupuolella] sillee oo mitään väliä.

Sukupuolirepertuaaria hyödyntämällä ylläpidettiin myös mielikuvaa tekniikan sukupuolesta. Haastattelupuheissa nojaututtiin muutamissa kohdissa yleiseen mielikuvaan tekniikan alan miehisyydestä ja naisten sopimattomuudesta kyseiselle alalle. Erilaisten kiinnostusten kohteiden lisäksi naisten sopimattomuutta alalle perusteltiin puheissa myös erilaisilla luonnetekijöillä. Tämänkaltaiset perustelut ovat hyvin yleisiä sukupuolirepertuaariin liittyviä perusteluja, joilla yritetään oikeuttaa naisten sopimattomuus alalle (Vähäpesola 2009, 7-9; 11).

- Yleensä naisilla ei ole niin hyvä itsetunto niinku miehillä ja varsinkin jos pitää mennä miesvaltaiseen alaan, niin ei tunne itseään tarpeeksi älykkääksi tai ei vaan halua työntää itseään sellaiseen tilanteeseen mun mielestä.

- Just toi tekniikka, naiset ei koe sitä omaks, joku autojen rassailu tai joku muu. Et jos ne lukee pitkää matikkaa ja luonnontieteellisiä aineita, niin ne lähtee just ehkä johonki lääkikseen.

Naisten sopimattomuutta tekniikan alalle saatetaan käyttää tietynlaisena selityksenä ja perusteluna myös erilaisille työelämän epätasa-arvoisille käytänteille. Esimerkiksi rakennustyömailla miesten ja naisten palkkaamiseen liittyvät erot hyväksyttiin, kun hyväksyttiin tietynlaiset muuttumattomat käsitykset eri sukupuolien ominaisuuksista ja biologiaan perustuvista kyvyistä.

- [...] kun yleensä [opiskelijat] koittaa hakea jonnekin työmaille ja muihin varastoille käytännön hommiin, niin niissä kyllä suositaan miehiä. Että mä en koskaan onnistunut saamaan työmaalta mitään kesätyötä ja eikä oikein kukaan muukaan mun kavereista, jota on tyttöjä. Että ihan muutama ja nekin suhteilla. Sen niinku tavallaan ymmärtää, koska se on fyysistä työtä, niin ehkä ne mielellään ottaa niihin miehiä ja kun ne toisaalta tietää, että DI-opiskelijat ei tuu jäämään niille työmaille, vaan ne tekee sen tasan yhden kesän siellä ja sit ne hakee niitä toimistohommia.

Jos tekniikan alan miehiä suosivat käytänteet ymmärretään ja hyväksytään, niin silloin ylläpidetään käsitystä tekniikan alan miehisyydestä ja sen muuttumattomasta luonteesta. Tämä miehisen normin hyväksyminen osana tekniikan alaa ilmenee usein myös erilaisina käyttäytymisvaatimuksina eli tekniikan alalla olevilta toimijoilta saatetaan vaatia tietynlaisia maskuliinisina pidettyjä piirteitä, jotta heidät otettaisiin vakavasti tekniikan alan asiantuntijoina. Haastattelupuheissa näiksi maskuliiniseksi piirteiksi nimettiin työelämään liittyen muun muassa rohkeus ja kilpailuhenkisyys.

- [...] työelämässä vaikka palkkakeskusteluissa tai muissa, niin pitää muistaa pitää paremmin omia puoliaan. Tai musta tuntuu, että tosi monet tytöistä on tosi kilttejä

tai sellaisia, että on hyviä koulussa ja sellaisia just kilttejä. Et pitää muistaa myös sitten, että siellä kilpaillaan vähän niinku muiden kanssa samoista työpaikoista, niin pitää muistaa tuoda itseään esille.

Miehisen normin hyväksyminen ilmenee tekniikan alalla myös siinä, että monet tekniikan alan kulttuurin sisällöt perustuvat hyvin selkeärajaisiin sukupuolikäsityksiin ja miehiseen normiin, joten esimerkiksi monien teekkarien opiskelijaelämään liittyvien sisältöjen kohdalla vaaditaan tietynlaisten asioiden hyväksymistä. Haastattelupuheissa tuotiin esille esimerkiksi se, että naisten täytyy osata suhtautua oikeanlaisella tavalla teekkarikulttuurin keskiössä olevaan teekkarihuumoriin, joka perustuu usein hyvin stereotyyppisiin näkemyksiin eri sukupuolista.

- Se [teekkarihuumori] on kuitenkin ollut meidän historiassa niin pitkään, niin siitä on niin helppo tehdä hauskaa läppää, et se on sellasta huvittavaa, mikä oikeesti viihdyttää ihmisiä. Niin siihen osaa vaan katsoa sillä tavalla, et mustakin se on hauskaa, vaikka mä oon nainen ja se käytännössä kohdistuu muhun.

Toisaalta sukupuolirepertuaaria käytetään puheissa hyväksi myös tekniikan alaan ja erityisesti naisiin liittyvissä teemoissa, kuten esimerkiksi erilaisten hankkeiden ja muiden toimintojen yhteydessä. Niihin liittyen naisista puhutaan erityisenä vähemmistöryhmänä, jonka saaminen aktiiviseksi osaksi tekniikan alaa olisi yhteiskunnan tulevaisuuden kannalta tärkeä asia (esim. Haataja 2006, 7-8). Huomion keskipisteenä puheissa on tällöin siis eri sukupuolien väliset valtasuhteet ja niiden rakenteet käytännön asioissa, jolloin kiinnitetään huomiota esimerkiksi naisten sijoittumiseen näiden järjestelmien sisällä. Haastattelupuheissa tähän sukupuolirepertuaarin sisältöön viitattiin esimerkiksi tuomalla esille naisvähemmistön tärkeys tekniikan alalla, viittaamalla muun muassa ajankohtaiseen yhteiskunnalliseen huoleen naisten vähyydestä tekniikan alalla.

- Kyllä tekniikan ala naisia tarvii ja sitä naisten osaamista. Mitä oon kuullu, että työilmapiiri on huomattavasti mukavampi, kun siihen kuuluu myös naisia. Että naiset tuo kuitenkin sitä tasapainoa, et se ei mee ihan sikailuksi se homma.

Yleisesti sukupuolirepertuaaria hyödynnettiin puheissa luomaan selkeärajaisia käsityksiä eri sukupuolista ja niiden rajoista, jolloin sukupuolista kyettiin puhumaan tekniikan alan kulttuurille tyypillisillä tavoilla. Kun sukupuolet ymmärrettiin yksinkertaisina ja selkeärajaisina kategoriaina, niin niiden hallinta helpottui ja ne oli mahdollista sulkea tekniikan alan kulttuurin mukaisesti julkisen elämän ulkopuolelle. Sukupuoliin liittyvissä puheissa esiintyi kuitenkin monissa kohdin ristiriitaa nimenomaan siinä, ettei sukupuoli ole yksittäinen kategoria, jonka voisi sulkea tiettyjen elämän osa-alueiden ulkopuolelle. Tästä syystä haastattelupuheissa ilmeni ristiriitaa sen välillä, kertoivatko haastateltavat omista sukupuolittuneista kokemuksistaan vai pyrkivätkö he puheissaan noudattamaan sukupuolineutraalia linjausta. Tämä näkyi esimerkiksi siinä, että repertuaaria hyödynnettiin haastattelupuheissa myös silloin, kun puheissa korostettiin naisten tärkeyttä tekniikan alalla sekä tekniikan alan tietynlaista miesnormatiivisuutta. Repertuaarin käytössä korostuivat tekniikan alan käytänteiden, perinteiden ja kulttuurin tietynlaiset miehiset sisällöt, jotka ymmärrettiin pitkälti muuntumattomina, mutta lisäksi korostui myös naisvähemmistöryhmä, jolla on oikeus olla tekniikan alalla, mutta jonka täytyy pyrkiä aktiivisesti mukautumaan jo tekniikan alalla oleviin käytänteisiin.

4.2.2 Individualistinen repertuaari

Sukupuolirepertuaarin lisäksi haastattelupuheissa korostui myös yksilökeskeinen eli individualistinen repertuaari. Individualistista repertuaaria hyödyntävässä puheessa käytettiin paljon sellaisia muotoja, joissa korostui yksilön rooli ja vaikutus, esimerkiksi yksilön mahdollisuudet vaikuttaa omaan elämäänsä ja sen kulkuun. Haastattelupuheissa korostui vastuu omasta elämästään eli oma aktiivisuus nähtiin merkittävänä tekijänä esimerkiksi opinnoissa pärjäämisessä, päätöstenteossa sekä sosiaalisten suhteiden luomisessa. Individualistiseen repertuaariin tukeutuessa haastateltavat loivat siis

mielikuvaa siitä, että jokaisella ihmisellä on mahdollisuus tehdä tekniikan alalla mitä haluaa, kunhan on itse aktiivinen osapuoli.

- *Mä olin kuitenkin jo päättänyt tavallaan sen, että mä meen TTY:lle, niin mä aattelin [...] et koitetaan vaikka konetekniikkaa.*

- *Mitä aktiivisempi on, ja jos on mukana esim. teekkarijaostossa tai muualla, niin siellähän on sit ihmisii joka killoista, niin siellä kyllä tutustuu [muihin opiskelijoihin]. [...] Ne [aktiiviset opiskelijat] kyllä tuntee aika paljon porukkaa ympäri kampusta.*

- *Mäkin esim tein rakennussiivoojan töitä vaan kaks viikkoa, jonka jälkeen toinen yrittäjä siellä rakennustyömaalla kysy [esimieheltä], että voikse ottaa mut sille hommiin, et niillä on kiire ja ne tarvii apuvoimaa ja mä vaikutin tosi motivoituneelta siihen työhön [...].*

Individualistiseen repertuaariin viitattaessa puheissa luotiin mielikuvaa yksilön merkittävästä roolista oman elämänsä vaikuttajana. Vaikka haastatteluissa tuotiin joissakin kohdissa esille esimerkiksi opinto-ohjaajan vaikutus naisten jatko-opintoalojen valinnassa, niin lähes kaikissa haastatteluissa kuitenkin painotettiin sitä, että kaikista ulkopuolisista vaikutuksista ja tilanteista riippumatta yksilö on loppujen lopuksi se, joka vaikuttaa voimakkaimmin omaan elämäänsä ja tekee elämänsä ratkaisevat päätökset.

Tämän individualistisen repertuaarin yleinen käyttö haastattelupuheissa on ymmärrettävää siinä mielessä, että länsimaista kulttuuria pidetään nykyään muutenkin hyvin yksilökeskeisenä. Yksilökeskeisessä kulttuurissa jokainen ihminen nähdään lähtökohtaisesti vastuussa omasta itsestään ja omista teoistaan eli ihmisten maailmankuva on hyvin minäkeskeinen (Väestöliitto, 2019). Tästä syystä haastattelupuheissa saattoivat korostua sellaiset puhetyylit, jotka keskittyivät yksilön vastuuseen omista teoistaan ja päätöksistään, esimerkiksi jatko-opiskelupaikan saamisessa ja työuralla pärjäämisessä.

4.3 Naisteekkareiden toiminnalliset positiot

Haastateltavien kertomusten sisällön ja kertomisessa hyödynnettyjen repertuaarien lisäksi tutkimuksessa kiinnitettiin huomiota myös siihen, minkälaisia toiminnallisia positioita haastateltavat loivat itselleen omissa puheissaan ja miten he määrittivät ja rajasivat näitä hahmottelemiaan positioita. Sosiaalisen konstruktionismin mukaisesti yksilöitä ei nähdä muuntumattomina persoonallisuuskokonaisuuksina, vaan yksilöt nähdään aktiivisina toimijoina, jotka yhden ja yhtenäisen minän sijasta rakentavat omaa todellisuuttaan monista eri toiminnallisista positioista ja näkökulmista (Jokinen, Juhila & Suoninen 2016, 35).

Haastattelupuheissa esiintyi kolmea erilaista positiota, joista käsin haastateltavat merkityksellistivät itseään: teekkari, nainen ja naisteekkari. Näiden eri positioiden välillä oli jännitettä siinä, miten positioihin oli mahdollisuus sijoittua ja miten niiden välillä oli mahdollisuus liikkua. On tärkeää huomioida, etteivät positiot ole ikinä ennalta olemassa olevia paikkoja, joihin yksilöt voisivat vain asettua, vaan positiot tuotetaan aina sosiaalisissa käytännöissä (Jokinen, Juhila & Suoninen 2016, 36). Haastattelupuheissa positioita voitiin siis hyödyntää eri tilanteissa erilaisilla tavoilla, jolloin myös niiden eri muunnelmia voitiin käyttää eri tavoilla.

Haastateltavat asettuivat teekkarin, naisen ja naisteekkarin positioihin hieman toisistaan poikkeavissa tilanteissa. Tämä on selkeä osoitus positioiden välisestä liikkuvuudesta, sillä eri tilanteiden kohdalla yksilöillä on mahdollisuus vaihtaa eri positioiden välillä sen mukaan, mihin positioon asettuminen oli minäkin hetkenä kaikkein hyödyllisintä. Teekkarin positioon asetuttiin usein silloin, kun haluttiin korostaa nimenomaan omaa tekniikan alan asiantuntijuutta. Naispuoliset tekniikan alan opiskelijat saattavatkin usein aktiivisesti pyrkiä mukautumaan teekkarin, nimenomaan miesnormisen teekkarin, positioon, kun he pyrkivät sulautumaan vakavasti otettavaksi osaksi tekniikan alaa ja sen kulttuuria. Teekkarin positioon asettuminen ilmeni haastattelupuheissa muun muassa eronteon tekemisenä sekä muihin korkeakouluopiskelijoihin että muihin naispuolisiin opiskelijoihin.

- Jos meillä on yhdessä kaikkien [Tampereen korkeakouluopiskelijoiden] kanssa tapahtumia, niin kyllä jos sä löydät sieltä tapahtumasta teekkarin, niin te ootte saman tien kavereita, vaan ihan sillä et sä oot teekkari.

- Koska mä en käyttäydy niinku muut naiset keskimäärin, tai siis mä en oo ihan hirveen naisellinen ihminen, niin musta tuli yks äijistä [...].

Pyrkimällä käyttäytymään *kuin yksi pojista* eli olemalla aktiivisena osana miesten keskinäistä toveruuttaan, vaatimatta mitään erityishuomiota, on tutkimusten mukaan yksi yleinen tekniikan alalla oleva naisten strategia, kun he pyrkivät pääsemään osaksi tekniikan alan kulttuuria. Tähän miesnormisen teekkarin positioon asettumalla halutaan korostaa omaa ammattimaisuuttaan sekä osoittaa, että maskuliinisina pidetyt piirteet eivät ole vain miehille varattuja piirteitä. Miesnormiseen teekkarin positioon asettuminen vaatii samanaikaisesti myös sitä, että on hyväksyttävä tekniikan alalla olevat sukupuolten kannalta epätasa-arvoisen käytänteet ja asenteet eli on hyväksyttävä kokonaisuudessaan tekniikan alan kulttuurin miesnorminen sisältö. (Powell, Bagilhole & Dainty 2009, 418.) Haastattelupuheissa tämä tekniikan alan kulttuurin miesnormisuuden hyväksyminen ilmeni esimerkiksi siinä, että teekkarihumorista puhuttaessa haastateltava asettui teekkarin eli huumorin esittäjän positioon eikä naiseksi eli huumorin kohteeksi.

- Meillä on [esimerkiksi] oma laulukirja, jossa on paljon kaikkea tämmöstä [sukupuoliin ja niiden eroavaisuuksiin liittyvää huumoria]. Et voidaan just halveksua naista. Mut minä jopa itse harrastan kyseisiä vitsailun aiheita, mutta se on vaan semmonen asia, mistä saa niin paljon vitsejä ja se on hauskaa.

Koska tekniikan alan kulttuuri on hyvin miesnorminen, niin haastateltavien ei ollut mahdollista asettua omissa haastattelupuheissaan samanaikaisesti sekä vakuuttavan teekkarin että naisen positioihin, vaan heidän puheissaan valittiin usein vain jompikumpi. Näiden kahden position välillä haastateltavat asettuivat usein teekkarin positioon, jonka kautta heillä oli mahdollisuus korostaa erityisesti omaa osaamistaan ja asiantuntijuuttaan

tekniikan alalla. Naisen positioon asetuttiin haastattelupuheissa usein ainoastaan silloin, kun kerrottiin esimerkiksi omista kokemuksista tai henkilökohtaisista asioista. Tällöin puheissa saattoi tulla samanaikaisesti luontevasti esille myös kokemukset, joita on kokenut kohdanneensa nimenomaan naisena. Esimerkiksi ihastuksiin liittyvässä puheessa haastateltava asettui naisen positioon, eikä esimerkiksi kanssaopiskelijan tai teekkarin positioon. Tällöin haastateltava pystyi positiollaan korostamaan nimenomaan ihmisten väliseen kanssakäymiseen liittyviä sisältöjä, eikä esimerkiksi opiskeluun liittyviä sisältöjä.

- Opiskelijan vapaa-ajan elämässä tietyllä tavalla oppi siihen, että kun oli tommosten nuorten miesten kanssa tekemisissä paljon, niin kyllähän aika moni niistä ihastu ja tuli kertomaan, että olis kiva lähteä treffeille tai vastaavaa. Et sitten oppi sanomaan ei tosi monta kertaa, eri tavoilla kohteliaasti. Ettei kuitenkaan loukkaisi heidänkään tunteita.

Vaikka naisen positioon ei haastattelupuheissa asettauduttu yhtä usein kuin teekkarin positioon, niin toisaalta naisteekkarin eli eräänlaista naisen ja teekkarin positioiden yhdistelmää hyödynnettiin useissakin eri tilanteissa haastattelupuheissa. Naisteekkarin positioon asetuttiin usein silloin, kun haluttiin korostaa nimenomaan naisten teekkariutta tai naisten vähemmistöasemaa tekniikan alalla tai kun puhuttiin tulevasta tekniikan alan työelämästä ja siihen liittyvistä haasteista sukupuolen näkökulmasta. Naisteekkarin positioon asettumalla kyettiin korostamaan miesnormisen teekkariuuden sijasta naispuoleisen tekniikan alan ammattilaisen näkemyksiä asioista ja sisällöistä, esimerkiksi tulevasta työelämästä.

- Mun pitää oikeesti henkisesti valmistautua, et mä meen töihin ja jaksan tapella niiden [naisiin kohdistuvien eriarvoistavien] asioiden kaa. Et ei voi vaan mennä töihin sillee jee kivaa.

Naisteekkarin positio mahdollisti teekkarin ja naisen positioiden yhdistämisen tai ainakin niiden yhdistämiseen pyrkimisen. Tekniikan alalla naisiin kohdistuu tietynlainen

velvollisuus, jossa heidän odotetaan toimivan ja käyttäytyvän kuten miehisen normin mukaiset tekniikan alan ammattilaiset, mutta toisaalta heidän odotetaan kuitenkin samanaikaisesti myös ilmaisevan omaa sukupuoltaan tarpeeksi sosiaalisesti hyväksyttävällä tavalla. Vasta onnistunut positioden välinen tasapaino mahdollistaa heille sen, että heidät hyväksytään vakavasti otettaviksi tekniikan alan toimijoiksi. (Powell, Bagilhole & Dainty 2009, 423.) Nämä tekniikan alalla toimiviin naisiin kohdistuvat velvollisuudet ja odotukset perustuvat hyvin perinteisiin ja stereotyyppisiin käsityksiin siitä, minkälaisia ovat tekniikan osaajat ja naiset eli sellaisiin käsityksiin, joissa tekniikka ymmärretään vahvasti miehisenä ja naisen olemukseen liitetään erilaisia naisellisiksi miellettyjä ominaisuuksia, kuten ulkonäkö, sosiaalinen kyvykyys ja seksuaalisuus (Ronkainen 2001, 74). Haastatteluissa naisteekkarin positioon asettauduttiin muun muassa silloin, kun puheissa haluttiin tuoda esille näitä naisiin liittyviä stereotypioita ja mahdollisesti kommentoida niitä joillain tavoilla.

- Jos on semmonen nainen, joka ehkä tykkää pitää ulkonäöstään huolta ja ei ehkä ole sen näköinen, että on tietotekniikan opiskelija, niin kyllä siellä kysytään, että no mitäs sä nyt oikeesti osaat. Vähän semmosta alentavaa kommenttia tulee joiltakin hassuilta ihmisiltä.

Naisteekkarin positioon asettumisen kautta haastattelupuheissa oli mahdollisuus tuoda esille tekniikan alan sisältämiä epätasa-arvoisia piirteitä ja käytänteitä, menettämättä välttämättä kuitenkaan asemaansa vakavasti otettavana tekniikan alan toimijana. Naisteekkarin positioon asettuminen mahdollisti puheissa siis eräänlaisen vakuuttavan puhujaposition, kun positioon asettumisen kautta naisteekkareilla oli mahdollisuus argumentoida sekä naisen että teekkarin näkökulmista. Naisteekkarin positioon asettuminen vaatii kuitenkin onnistunutta tasapainottelua teekkarin ja naisen positioden välillä ja vain onnistunut tasapainottelu takaa onnistuneen naisteekkarin position ja siihen sijoittumisen.

Yhteenveto

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää miten naisteekkarit merkityksellistävät itseään miesvaltaisella tekniikan alalla. Tutkimuksessa pyrittiin saamaan selville, minkälaisissa ilmiöissä ja tilanteissa sukupuoli tulee tekniikan alalla esille, miten naisopiskelijat merkityksellistävät itseään kertoessaan omasta asemastaan vähemmistönä eli minkälaisia repertuaareja he hyödyntävät puheissaan sekä millaisia toiminnallisia positioita naisopiskelijat tuottavat itselleen ja minkälaisia rajoitteita niihin liittyy?

Haastateltavien kokemustensa perusteella sukupuoli tulee tekniikan alalla esille erityisesti koulutuksessa, opiskelijaelämässä ja työelämässä. Ennen korkeakouluopintojen aloittamista sukupuoli näkyi muun muassa jatko-opiskelualojen valinnassa, sillä haastateltavien mukaan monet heidän kanssaan lukiossa opiskelleet naiset eivät harkinneet tekniikan alaa potentiaalisena vaihtoehtona vaan he hakeutuvat herkemmin jatko-opiskelemaan muille aloille, esimerkiksi lääketieteelliseen. Tästä ilmiöstä on helppo huomata sukupuolittuneen koulutussegregaation vaikutukset naisten toimintaan ja heidän koulutusvalintoihinsa, vaikka periaatteessa tähän tutkimukseen osallistuneet naiset toimivatkin kyseisen segregaaation vastaisesti.

Itse koulutuksessa sukupuoli tuli haastateltavien mukaan esille esimerkiksi naisten vähemmistöasemasta, sillä naiset olivat Tampereen teknillisessä yliopistossa eriasteisina vähemmistöinä kaikissa opintosuunnissa, paitsi arkkitehtuurissa. Sukupuoli näkyi myös siinä, että haastateltavien kokemusten mukaan monet naiset keskeyttävät opintonsa ensimmäisen vuoden aikana, joko vaihtaen yliopiston sisällä toiseen opintosuuntaan tai lopettaen opintonsa tekniikan alalla kokonaan. Tampereen teknillisen yliopiston miesten keskeyttämisestä eivät haastateltavat sanoneet mitään, mutta oletettavasti naisten vähemmistöaseman takia naisten keskeyttäminen huomataan helpommin ja siihen kiinnitetään enemmän huomiota. Joka tapauksessa naisten ensimmäisen vuoden aikainen keskeyttäminen oli erityinen sukupuoleen liittyväksi nähtävä asia, jonka haastateltavat toivat haastatteluissa esille.

Tekniikan alan opetustoiminnassa ja korkeakoulun virallisella tasolla sukupuoli ilmeni haastateltavien mukaan pyrkimyksenä sukupuolineutraaliuteen, joka on erittäin tyypillinen tapa tekniikan alalla suhtautua sukupuoliin ja niiden ilmenemiseen. Sukupuolineutraaliudesta huolimatta sukupuoli oli haastateltavien puheiden perusteella kuitenkin aina jollain tavalla läsnä tekniikan alan arjessa. Esimerkiksi erilaisissa opiskelijatilastoissa sekä orientaatioviikon fuksiryhmissä sukupuoli huomioitiin aivan erityisellä tavalla, esimerkiksi tilastoimalla naisten lukumääriä erikseen tai ryhmittämällä uusia opiskelijoita erityisesti naiset huomioon ottaen. Sukupuolen esille tuleminen koulutuksessa oli haastateltavien mukaan pääasiassa positiivista, vaikka he toivatkin esille myös joitain yksittäistapauksiksi kutsumiaan negatiivisia tilanteita, esimerkiksi naisiin kohdistuneita epäileviä asenteita.

Yleisesti sukupuoli tuli haastateltavien mukaan kaikkein selkeimmin esille tekniikan alan opiskelijaelämässä, joka on koulutukseen verrattuna luonteeltaan paljon vapaamuotoisempaa. Sukupuoli näkyi haastateltavien mukaan esimerkiksi teekkarikulttuurin keskiössä olevassa teekkarihuumorissa, joka perustuu yksinkertaistaviin ja stereotyyppisiin sukupuolikäsityksiin ja yleistykseen. Sukupuoli ilmeni myös vapaa-ajan harrastetoiminnassa: vaikka yleisesti kaikki Tampereen teknillisen yliopiston harraste- ja vapaa-ajan toiminnat olivat haastateltavien mukaan kaikille avoimia sukupuolesta riippumatta, niin olennaisena osana tekniikan alan opiskelijaelämää ovat kuitenkin salaseurat, jotka ovat sukupuolien mukaan jaoteltuja suljettuja harrastekerhoja.

Opiskelijaelämän arkikäyttäytymisessä sukupuoli tuli haastateltavien mukaan esille naisten erityisenä aktiivisuutena, sillä useimmat Tampereen teknillisessä yliopistossa opiskelevat naiset ovat ilmeisesti erittäin aktiivisesti mukana erilaisissa kilita- ja hallitustoiminnoissa. Lisäksi sukupuoli ilmenee myös opiskelijoiden välisissä sosiaalisissa suhteissa ja haastateltavien mukaan ensimmäiset ystävyyssuhteet luotiin herkästi usein samaa sukupuolta ja samassa opintosuunnassa olevien opiskelijoiden kanssa, vaikka myöhemmässä vaiheessa ystävyyssuhteet saattoivatkin monipuolistua.

Jo työelämässä olevien haastateltavien kokemusten mukaan sukupuoli ei tullut useimmissa työelämän tilanteissa esille: he eivät olleet esimerkiksi kokeneet kohdanneensa minkäänlaista sukupuoleensa perustuvaa syrjintää tai epätasa-arvoista kohtelua, mutta toisaalta he kertoivat sukupuolen tuleen esille esimerkiksi työelämän tasa-arvoon liittyvissä keskusteluissa. Rakennustekniikan toimistotöihin hakeutumisessa sukupuolella ei ollut haastateltavien kokemusten mukaan suurta merkitystä, mutta rakennustyömaille haettaessa sukupuoli tuli esille esimerkiksi siten, että rakennustyömaan fyysisiin töihin saatettiin palkata mieluummin miehiä kuin naisia. Sukupuoli ilmeni työelämään liittyen myös tietynlaisena sukupuolittuneena huolena siitä, minkälainen tekniikan alan työelämä on naisen näkökulmasta. Yksi haastateltavista toi esille huolia muun muassa eri sukupolvien välisistä sukupuoliin liittyvistä näkemyseroista sekä joidenkin tekniikan alan yritysten julkisesti seksistisistä toiminnasta. Tämänkaltaiset huolet ovat ymmärrettäviä, sillä erilaisten selvitysten ja tilastojen mukaan tekniikan alalla olevat naiset kokevat edelleen runsaasti sukupuoleen perustuvaa syrjintää ja vähättelyä. Vaikka tämän tutkimuksen haastatteluihin olikin valikoitunut sellaisia tekniikan alan naispuolisia ammattilaisia, joilla oli positiivisia kokemuksia työelämästä, niin pääpiirteittäin tekniikan alan työelämä ei ole kuitenkaan vielä sukupuolien näkökulmasta tasa-arvoinen ala.

Itse haastattelupuheissa haastateltavat hyödynsivät erityisesti sukupuolen, naisvähemmistön sekä individualismin repertuaareja. Sukupuolirepertuaaria hyödynnettiin luomalla selkeärajaisia käsityksiä sukupuolista, jolloin niiden käsitteellistäminen ja käyttäminen muuttuivat helpommiksi. Sukupuolirepertuaarin hyödyntäminen sisälsi myös jonkin verran ristiriitaa siinä, pyrittiinkö repertuaariin viittaamalla korostamaan omia sukupuolittuneita kokemuksia vai pyrittiinkö noudattamaan tekniikan alan sukupuoli-neutraalia linjausta. Individualistinen repertuaari mukaili länsimaissa tyypillistä yksilökeskeistä kulttuuria, jolloin puheissa korostuivat yksilön mahdollisuudet vaikuttaa omaan elämäänsä ja sen etenemiseen. Tätä repertuaaria hyödyntämällä puheissa korostui puhujan oma aktiivisuus sekä aktiivisuuden merkitys asioiden etenemisessä, esimerkiksi opintomenestyksessä tai alavalinnassa.

Haastateltavat loivat puheissaan itselleen kolmenlaisia toiminnallisia positioita: teekkarin, naisen ja naisteekkarin positioita. Teekkarin positioon asetuttiin muun muassa silloin, kun haluttiin korostaa teekkareiden eroavaisuutta muihin korkeakouluopiskelijoihin, esimerkiksi korostamalla teekkareiden omia opiskelijaelämän sisältöjä, kuten vappuperinteitä. Naisen positioon asetuttiin silloin, kun kerrottiin esimerkiksi omista kokemuksista ja henkilökohtaisista asioista, kun taas naisteekkarin positiota käytettiin eräänlaisena teekkarin ja naisen position välimaastoon sijoittuvana positiona, jonka avulla puhujalla oli mahdollisuus käsitellä tekniikan alaa erityisesti naisen näkökulmasta. Naisteekkari mahdollisti teekkarin ja naisen positioden yhdistämisen siinä mielessä, että kyseisten positioden sijoittuminen liian lähelle toisiaan ei ollut puheissa muuten kovinkaan mahdollista. Naisteekkarin positio mahdollisti naisnäkökulman tuomisen tekniikan alalle ja sen avulla pystyttiin asettumaan esimerkiksi työelämän epäkohtien tarkastelun kannalta otolliseen positioon. Naisteekkarin positiota korostetaankin usein erityisesti erilaisissa naisiin ja tekniikan alaan liittyvissä hankkeissa, joissa halutaan korostaa erityisesti naispuolisen tekniikan alan ammattilaisen ammattipätevyyttä.

Johtopäätökset ja pohdinta

Tämän tutkimuksen tutkimustulokset olivat yhteneviä jo aiemmissa tutkimuksissa ja julkaisussa todettuun ilmiöön, että sukupuoli on erittäin vahvasti läsnä tekniikan alalla, varsinkin naisten tapauksessa. Tämän tutkimuksen tulokset sukupuolen ilmenemisestä tekniikan alalla havainnollistivat, miten haastateltavat naisopiskelijat merkityksellistävät itseään kamppailemalla sen välillä, ilmaisevatko he itseään ja omaa sukupuoltaan sekä niihin liittyviä kokemuksia ja epäkohtia vapaasti vai pyrkivätkö he mukautumaan tekniikan alan miesvaltaiseen kulttuuriin, jolloin he saattavat joutua ottamaan runsaasti etäisyyttä omaan sukupuoleensa ja sellaisiin kokemuksiin, joita he ovat kokeneet nimenomaan naisina. Tämä tutkimus osoitti siis sen, että naisten itsensä merkityksellistäminen tekniikan alalla sisältää aina jonkinlaisen näkemyksen omasta sukupuolesta, vaikka he eivät ennen tekniikan alalle saapumistaan olisi välttämättä olleet millään tavalla kiinnostuneet sukupuoliin liittyvistä asioista tai kiinnittäneet niihin minkäänlaista huomiota.

Tämä tutkimus valotti lisäksi omalta osaltaan syitä, miksi tekniikan alaa pidetään edelleen vahvasti miehisenä ja miksi naiset edelleen hahmotetaan vähemmistöryhmänä. Tekniikan alalla olevat naiset uusintavat ja ylläpitävät tekniikan alan miehisyyttä puheissaan eli ylläpitävät tekniikan alan miesmäistä kulttuuria ja sen sisältämiä käsityksiä. Erilaiset hankkeet ja muut toiminnot, jotka pyrkivät lisäämään naisten kiinnostusta tekniikan alaa kohtaan, tekevät tärkeää työtä naisten määrän kasvattamiseksi tekniikan alalla ja näiden hankkeiden tulokset ovatkin olleet lähes aina positiivisia. Muutamien aiempien tutkimusten yhteydessä on kuitenkin tuotu esille, ettei naisten asenteiden muuttamiseen kohdistuva toiminta yksinään riitä naisten määrän kasvattamiseen tekniikan alalla, vaan todellisia muutoksia tekniikan alan miesvaltaisuuteen saadaan vasta silloin, kun kyetään muuttamaan tekniikan alan kulttuuria vähemmän miesnormiseksi. Tämä tutkimus oli yhteneväinen näiden aiempien tutkimusten kanssa, sillä tämän tutkimuksen haastateltavat naiset uusintavat ja ylläpitävät puheissaan tätä tekniikan alan maskuliinista ilmapiiriä ja siten samalla ylläpitävät siihen liittyviä rajoitteita. Haastateltavat tukeutuvat puheissaan usein sellaisiin repertuaareihin, jotka ylläpitävät tekniikan alan maskuliinisuutta, kuten essentialistisille

sukupuolikäsityksille tai tekniikan alan miesmäisyyteen perustuviin repertuaareihin. Repertuaarien lisäksi haastateltavat tukeutuivat puheissaan usein miesnormisen teekkarin positioon, joka ei mahdollistanut esimerkiksi naisen ja teekkarin positioiden mielekäästä yhdistämistä tai risteämistä. Erilaiset puhetavat saattavat siis rajoittaa naisten toimijuutta ylläpitämällä alalle tyypillisiä sukupuolittuneita rajoitteita ja perinteitä.

Haastateltavat toivat toisaalta myös esille, miten aktiivisesti tekniikan alalla nykyään käsitellään erilaisia sukupuoliin ja niiden tasa-arvoon liittyviä asioita. Haastateltavat toivat esille asenteita ja näkemyksiä, jotka loivat uudenlaista näkökulmaa sukupuoliin ja naisten asemaan tekniikan alalla. Heidän mukaansa tekniikan alasta yritetään aktiivisesti tehdä sukupuolille tasa-arvoista alaa ja naiset huomioidaan erityisenä ryhmänä monissa eri tilanteissa. Tämä huomioiminen on suurimmalta osin sellaista, että eri toiminnoissa ja niiden suunnitteluissa pyritään huomioimaan erityisellä tavalla esimerkiksi sukupuoliin perustuvaa monipuolisuutta ja tasa-arvoa. Naisten vähemmistöaseman esilletuominen voi edesauttaa tekniikan kulttuurin muuttamista, muun muassa tuomalla säännöllisesti eri yhteyksissä esille tekniikan alan sukupuolineutraaliuden illuusion.

Vaikka tekniikan alalla on vielä voimakkaasti sisäistetty tietynlainen miesnorminen teekkarikulttuuri, niin oletettavasti kyseinen kulttuuri tulee lähitulevaisuudessa kokemaan jonkinlaisen muutoksen. Tekniikan alaa, sen sisältämiä rajoitteita ja mahdollisuuksia, on jo nyt pyritty kehittämään käytännön tasolla parempaan ja tasa-arvoisempaan suuntaan, joten voidaan optimistisesti olettaa, että myös tekniikan alan kulttuuri kokee jossain vaiheessa merkittäviä muutoksia, ainakin sukupuolien näkökulmasta.

Lähdeluettelo

Aaltio-Marjosola Iiris (2002) Uuden tieteellisen tiedon tuottaminen. Metodix – metoditietämystä kaikille. <https://metodix.fi/2014/03/15/aaltio-marjosola-iiris-uuden-tieteellisen-tiedon-tuottaminen/>. Luettu 4.2.2019.

Bairoh Susanna (2016) Tasa-arvoon vielä matkaa: naisten kokema syrjintä tekniikan alalla. TEKin tuloksia syksyltä 2015. Tekniikan akateemiset TEK. <https://www.tek.fi/fi/uutishuone/tutkimukset/naisten-kokema-syrjinta-tekniikan-alalla>. Luettu 22.10.2018.

Brunila Kristiina (2009) Sukupuolten tasa-arvo korkeakoulutuksessa ja tutkimuksessa. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2009:51. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki 2009.

Dasse Gabriele (2002) Wanted: Women Engineers! The Modern Profile of Surveyors – Gender Aspects I. FIG XXII International Congress. Washington D.C, USA. https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig_2002/Js11/JS11_dasse.pdf. Luettu 29.10.2018.

DIA Diplomi-insinööri- ja arkkitehtikoulutuksen yhteisvalinta (2018) Hakukohteet. <https://dia.fi/hakukohteet/>. Luettu 20.9.2018.

DIA Diplomi-insinööri- ja arkkitehtikoulutuksen yhteisvalinta (2018) Haluan diplomi-insinööriksi. <http://dia.fi/haluan-diplomi-insinööriksi/>. Luettu 20.9.2018.

Eronen Milla (2007) Tekniikan alan naisten voimaannuttaminen – Tapaustutkimus GETA-tutkijakoulusta. Pro gradu -tutkielma, Valtio-oppi. Jyväskylän yliopisto.

Haataja Marja-Leena (2006) Konferenssin avaus. Teoksessa Naiset ja Tietoyhteiskunta. Kansainvälinen konferenssi, 28-29.11.2005 Helsinki. Oulun yliopisto: Kajaanin yliopistokeskus, 7-8.

Hacking Ian (2009) Mitä sosiaalinen konstruktionismi on? Tampere: Vastapaino.

Heikkinen Mervi, Nuutinen Matti, Rautio Arja, Sunnari Vappu & Väyrynen Marja (2005) Seksuaalinen häirintä ja ahdistelu osana segregaatian ylläpitoa yliopistoissa – kymmenen vuoden aikana kerättyjen aineistojen vertailuun perustuva tarkastelu. Teoksessa Teräs Leena, Sunnari Vappu & Kailo Kaarina (toim.) (2005) Koulutus, sukupuolisosialisaatio ja teknologia – näkökulmia segregaatioon. Oulun yliopisto: Kajaanin oppimiskeskus. WomenIT – Women in Industry and Technology, 83-99.

Hirsjärvi Sirkka & Hurme Helena (2008) Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus.

Hyvärinen Matti, Nikander Pirjo & Ruusuvuori Johanna (2010) Haastattelun analyysi. Tampere: Vastapaino.

Jackson Linda A, Ervin Kelly S, Gardner Philip D & Schmitt Neal (2001) Gender and the Internet: Women Communicating and Men Searching. Sex Roles, Vol 44: Issue 5/6, 363-379.

Jokinen Arja, Juhila Kirsi & Suoninen Eero (2016) Diskurssianalyysi – Teoriat, peruskäsitteet ja käyttö. Tampere: Vastapaino.

Juhila Kirsi & Suoninen Eero (2016) Kymmenen kysymystä diskurssianalyysistä. Teoksessa Jokinen Arja, Juhila Kirsi & Suoninen Eero (2016) Diskurssianalyysi – Teoriat, peruskäsitteet ja käyttö. Tampere: Vastapaino, 360-375.

Juvonen Tuula, Rossi Leena-Maija & Saresma Tuija (2012) Käsikirja sukupuoleen. Tampere: Vastapaino.

Keski-Petäjä & Witting Mika (2018) Alle viidennes opiskelijoista opinnoissa, joissa tasaisesti naisia ja miehiä – koulutusalojen eriytyminen jatkuu. Tilastokeskus: Tieto & Trendit. <https://www.tilastokeskus.fi/tietotrendit/artikkelit/2018/alle-viidennes-opiskelijoista-opinnoissa-joissa-tasaisesti-naisia-ja-miehia-koulutusalojen-eriytyminen-jatkuu/>. Luettu 16.3.2019.

Lähdesmäki T, Hurme P, Koskimaa R, Mikkola L & Himberg T (2011) Laadullinen tutkimus. Menetelmäpolkuja humanisteille. Jyväskylän yliopisto, humanistinen tiedekunta.

<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/laadullinen-tutkimus>. Luettu 12.1.2019.

Lähdesmäki T, Hurme P, Koskimaa R, Mikkola L ja Himberg T (2016) Teemoittelu. Menetelmäpolkuja humanisteille. Jyväskylän yliopisto, humanistinen tiedekunta. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/teemoittelu>. Luettu 16.1.2019.

Mikkonen Heli (2005) Selvitysprojekti Tietojenkäsittelytieteiden laitoksen opiskelijoista sukupuolinäkökulmasta. Teoksessa Teräs Leena, Sunnari Vappu & Kailo Kaarina (toim.) (2005) Koulutus, sukupuolisosialisaatio ja teknologia – näkökulmia segregatioon. Oulun yliopisto: Kajaanin oppimiskeskus. WomenIT – Women in Industry and Technology, 156-167.

Mustonen Anni-Mari (2014) Nainen insinöörinä. Opinnäytetyö. Karelia-ammattikorkeakoulu, Joensuu: Rakennustekniikan koulutusohjelma.

Ong Maria, Wright Carol, Espinosa Lorelle L & Orfield Gary (2011) Inside the Double Bind: A Synthesis of Empirical Research on Undergraduate and Graduate Women of Color in Science, Technology, Engineering and Mathematics. Harvard Educational Review. Summer 2011; 81, 2. ProQuest Research Library, 172-208.

Opetushallinnon tilastopalvelu. Yliopistokoulutuksen opiskelijat. https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Yliopistokoulutuksen%20opiskelijat-n%C3%A4k%C3%B6kulma-yliopisto.xlsb. Luettu 17.10.2018.

Paju Petri (2018) Tekniikan ensimmäiset naiset. Tekniikan akateemiset TEK verkkolehti. <https://lehti.tek.fi/tekniikka/tekniikan-ensimmaiset-naiset>. Luettu 3.1.2019.

Powell Abigail, Bagilhole Barbara & Dainty Andrew (2009) How Women Engineers Do and Undo Gender: Consequences for Gender Equality. Teoksessa Gender, Work & Organization (2009) Volume 16, Issue 4, 411-428.

Pursiainen Jouni, Muukkonen Hanni, Rusanen Jarmo & Harmoinen Sari (2018) Lukion ainevalinnat ja tasa-arvo: raportti Oulun yliopiston kontribuutio Naisjärjestöjen keskusliiton ja tasa-arvoasiain neuvottelukunnan ”Sata tasa-arvotekoa” -hankkeessa.

Oulun yliopisto. <http://www.tasaarvo100.fi/client/naisjarjestot/userfiles/lukion-ainevalinnat-ja-tasa-arvo-oulu-yliopiston-raportti.pdf>. Luettu 25.1.2019.

Putila Pirjo ja Pihlajanmaa Tuula (2002) Lisää naisia tekniikan alalle. Teoksessa Tieto ja tekniikka: missä on nainen? Helsinki: Tekniikan akateemisten liitto, 38-46.

Rahkonen Aimo & Alha Katariina (2004) Opintoportailla – Tilastollinen tutkimus naisten ja miesten opintopoluista teknillisen tiedekunnan koulutusohjelmissa. Oulun yliopiston opetus- ja opiskelijapalvelujen julkaisuja. Sarja A nro 24. Oulu: Oulun yliopistopaino.

Repo Harri (2010) Tervetuloa teekkareiksi, tytöt! Tekniikka & Talous.
<https://www.tekniikkatalous.fi/arkisto/2010-03-29/Tervetuloa-teekkareiksi-tyt%C3%B6t-3252718.html>. Luettu 21.1.2019.

Ronkainen Suvi (2001) Naiseuden inho. Teoksessa Nikunen Minna, Gordon Tuula, Kivimäki Sanna & Pirinen Riitta (toim.) (2001) Nainen / naiseus / naisellisuus. Tampere: Tampere University Press, 63-89.

Rossi Leena-Maija (2010) Sukupuoli ja seksuaalisuus, erosta eroihin. Teoksessa Juvonen Tuula, Rossi Leena-Maija & Saresma Tuija (2010) Käsikirja sukupuoleen. Tampere: Vastapaino, 21- 38.

Saaranen-Kauppinen Anita & Puusniekka Anna (2006) Analyysi. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto.
https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3_6_3.html. Luettu 20.2.2019.

Saaranen-Kauppinen Anita & Puusniekka Anna (2006) Haastattelu. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto.
https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3.html. Luettu 6.2.2019.

Saaranen-Kauppinen Anita & Puusniekka Anna (2006) Litterointi. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto.
https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_2_1.html. Luettu 23.1.2019.

Saaranen-Kauppinen Anita & Puusniekka Anna (2006) Teemahaastattelu. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto.
https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_2.html. Luettu 15.1.2019.

Saaranen-Kauppinen Anita & Puusniekka Anna (2006) Teemoittelu. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3_4.html. Luettu 22.1.2019.

Salokangas Tiina Liisa (2002) Teknillinen korkeakoulu opiskeluympäristönä sukupuolten tasa-arvon näkökulmasta. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto: Valtiotieteellinen tiedekunta, Sosiaalipsykologian laitos.

Salomäki Vesa-Matti (2011) Biologisen sukupuolen rakentaminen – Ruumis ja sosiaalinen sukupuoli antiikista nykypäivään. Turun yliopiston julkaisuja. Sarja C, osa 306. Turku: Painosalama Oy.

Singh Kusum, Allen Katherine R, Scheckler Rebecca & Darlington Lisa (2007) Women in Computer-Related Majors: A Critical Synthesis of Research and Theory from 1994 to 2005. Review of Educational Research. AERA and SAGE Publications. December 2007; Vol. 77, No. 4, 500-533.

Tampereen teknillinen yliopisto (2015) Tampereen teknillisen yliopiston tasa-arvo- ja yhdenvertaisuussuunnitelma 2016-2018.

Tampereen teknillisen yliopiston vuosikertomus 2015. http://www.tut.fi/cs/groups/public_news/@l102/@news/@p/documents/liit/x155076.pdf. Luettu 20.9.2018.

Tampereen teknillisen yliopiston vuosikertomus 2016. <http://www.tut.fi/vuosikertomus2016/avainluvut>. Luettu 20.9.2018.

Tampereen teknillisen yliopiston vuosikertomus 2017. <http://www.tut.fi/vuosikertomus/avainluvut>. Luettu 20.9.2018.

Teekkarit. Teekkarin ABC. <https://www.teekkarit.fi/kulttuuri/teekkarin-abc.html>. Luettu 25.9.2018.

Teekkaritytöt (2018) Teekkaritytöt on nyt Women of Aalto! <http://teekkaritytot.blogspot.com/>. Luettu 25.10.2018.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2018) Koulutuksen segregatio. Tasa-arvotiedon keskus. <https://thl.fi/fi/web/sukupuolten-tasa-arvo/koulutus/koulutuksen-segregatio>. Luettu 22.10.2018.

Tervonen Marjo Riitta (2005) WomenIT – Women in Industry and Technology 2001-2006. Teoksessa Naiset ja Tietoyhteiskunta. Kansainvälinen konferenssi, 28-29.11.2005 Helsinki. Oulun yliopisto: Kajaanin yliopistokeskus, 18-20.

Thom Mary (2001) Balancing the Education: Where Are Women and Girls in Science, Engineering and Technology? New York: The National Council for Research on Women.

Vähäpesola Johanna (2009) Miehin tekniikka ja naisen luonne. Naiset tekniikan opiskelijoina Suomessa 1879-1939. Tekniikan Waiheita 4/09.

Tiedettä tytöille (2018) ”Äiti, mikä on Bosen-Einsteinin kondensaatti?”. <http://www.tiedettatytoille.fi/hanke/>. Luettu 25.10.2018.

Tilastokeskus (2009) Koulutus periytyy edelleen. https://www.stat.fi/artikkelit/2009/art_2009-03-16_002.html?s=0. Luettu 24.1.2019.

Tuomi Jouni & Sarajärvi Anneli (2018) Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta TENK (2019) Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK) <https://www.tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanto>. Luettu 6.2.2019.

Törrönen Jukka (2010) Identiteettien ja subjektiasemien analyysi haastatteluaineistossa. Teoksessa Hyvärinen Matti, Nikander Pirjo & Ruusuvuori Johanna (2010) Haastattelun analyysi. Tampere: Vastapaino, 151-178.

Väestöliitto (2019) Yhteisöllinen ja yksilöllinen kulttuuri. http://www.vaestoliitto.fi/monikulttuurisuus/tietoa-monikulttuurisuudesta/monikulttuurinen_parisuhde/yhteisollinen_ja_yksilollinen_ku/. Luettu 21.2.2019.

Vähäpesola Johanna (2009) Miehin tekniikka ja naisen luonne – Naiset tekniikan opiskelijoina Suomessa 1879-1939. Tekniikan Waiheita 4/09, 5-12.

Vähäpesola Johanna (2009) Uhka miehisyydelle ja ammatille. Naiset tekniikan opiskelijoina ja asiantuntijoina Suomessa 1879-1939. Pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto: Historiatieteen ja filosofian laitos, Historia.

Witting Mika (2013) Suomalainen koulutusjärjestelmä sukupuolten välisten koulutuserojen kuvaajana. Teoksessa Marjut Pietiläinen (toim.) (2013) Työ, talous ja tasa-arvo. Helsinki: Tilastokeskus, 9-16.

Women in Tech (2018) We Want More Women in Tech! <https://womenintech.fi/>. Luettu 25.10.2018.

Wynn Alison T & Correll Shelley J (2018) Puncturing the pipeline: Do technology companies alienate women in recruiting sessions? Social Studies of Science.

Ylioppilaslautakunta (2018) Ilmoittautumiset eri kokeisiin. <https://www.ylioppilastutkinto.fi/ext/stat/FS2018A2009T2010.pdf>. Luettu 24.1.2019.

Yrjänheikki Kati, Allt Sanna, Kangas Sonja, Salokangas Tiina, Savolainen Jarna ja Suutari Minna (2002) Naiset tekniikan opiskelijoina ja työuralla. Teoksessa Smeds Riitta, Lahelma Elina, Kangas Sonja, Näätänen Marjatta, Haataja Juha, Putila Pirjo, Pihlajamaa Tuula, Yrjänheikki Kati, Allt Sanna, Salokangas Tiina, Savolainen Jarna, Suutari Minna, Rotkirch Anna, Kinnunen Ulla, Mauno Saija, Kivistö Marketta, Kalimo Raija, Haavio-Mannila Elina, Ruckenstein Minna, Koivunen Hannele, Kauppinen Kaisa, Aaltio Iiris, Ruuskanen Asta, Tuomaala Reija, Viherä Marja-Liisa, Tanttinen Marja-Terttu, Horelli Liisa, Väyrynen Erja, Näre Sari, Kailo Kaarina, Tainio Liisa, Laamanen Irja ja Eerola Annele (2002) Tieto ja tekniikka: missä on nainen? Helsinki: Tekniikan akateemisten liitto, 47-60.

Liitteet

Liite 1: Haastattelukutsu

Haastattelukutsu

Olen Tampereen yliopiston yhteiskuntatutkimuksen maisteriopiskelija ja teen gradututkielmaani naispuolisista teekkareista. Etsin yksilöhaastatteluihin Tampereen teknillisen yliopiston naispuolisia opiskelijoita, jotka haluaisivat kertoa oman tarinansa siitä, miten he ovat päätyneet opiskelemaan tietotekniikkaa ja millaista heidän opiskelunsa tekniikan alalla on.

Haastattelut olisivat rentoa jutustelua ja ne toteutettaisiin Skype-puhelulla. Haastattelut eivät vaadi mitään ennakkovalmistautumista, vaan ainoastaan innostusta kertoa omista kokemuksistaan ja ajatuksistaan. Haastattelun kesto on noin 1 tunti.

Haastattelut nauhoitetaan analysointia varten ja näitä nauhoituksia käytetään vain tämän tutkimuksen tekemisessä eli ne hävitetään tutkielman valmistuttua. Lisäksi nauhoitusten mahdolliset tunnistetiedot salataan jo analyysivaiheessa, jotta haastateltavien anonymiteettisuoja varmasti toteutuu.

Jos sinua kiinnostaa kertoa oma teekkaritarinasi, niin laita sähköpostia osoitteeseen [xxx\[at\]student.uta.fi](mailto:xxx[at]student.uta.fi), niin sovitaan haastattelu aika. Myös mahdolliset lisäkysymykset voi laittaa samaan osoitteeseen.

Ystävällisin terveisin ja yhteydenottoja odottaen

Paula Yliluoto

Liite 2: Teemahaastattelun runko

Aluksi

- Tekniikan toimivuuden varmistaminen
- Tutkijan ja tutkimuksen esittely
- Tutkimuksen reunaehtojen läpikäyminen ja hyväksyminen

1. Miten päädyit opiskelemaan TTY:lle?

(Tarkentavia: Lukio-opinnot/kirjoitukset? Oliko tuttuja DI:tä? Milloin kiinnostus heräsi? Oliko selkeät tulevaisuudensuunnitelmat? Miten sai opiskelupaikan? Miksi juuri TTY/tietty opintosuunta? Oliko aiempia tekniikan opintoja?)

2. Minkälaista on opiskella omaa alaasi?

(Tarkentavia: Tavanomainen opiskelupäivä? Erityistä omassa opintosuunnassa? Mielenkiintoiset harjoitustyöt? Haastavaa/mielenkiintoista? Tuntuuko omalta alalta?)

3. Minkälaista opintojen ulkopuolista toimintaa teillä on?

(Tarkentavia: Oman opintosuunnan toimintaa? TTY:n yhteistä toimintaa? Teekkarikulttuuri? Mikä tapahtuma jäänyt erityisesti mieleen? Paljon toiminnassa mukana? Minkälaisia sosiaalisia suhteita? Minkälaista verkostoitumista?)

4. Minkälaista erityisesti naisille suunnattua toimintaa on TTY:llä?

(Tarkentavia: Oman opintosuunnan omaa ohjelmaa? Onko itse osallistunut? Mikä toiminta jäänyt erityisesti mieleen? Minkä takia on/ei ole naisille suunnattua ohjelmaa?)

5. Minkälainen on mielestäsi sukupuolen merkitys tekniikan alalla?

(Tarkentavia: Minkälaista on olla miesvaltaisella alalla? Minkälaisissa tilanteissa sukupuoli on tullut esille (jos on tullut)? Miksi naisia ei mielestäsi hakeudu enemmän tekniikan alalle? Syrjintä/vähättely?)

6. Tuleeko mieleen vielä jotain, jota haluaa sanoa, esimerkiksi omaan opiskeluun tai naispuolisiin tekniikan opiskelijoihin liittyen?

Lopuksi

- Kiitos haastattelusta
- Haluaako saada tiedon valmiista tutkielmasta?